

LUCIANO DIAS DE CARVALHO

**ENDOGENEIDADE MONETÁRIA, CRESCIMENTO
ECONÔMICO E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA: UMA
INTEGRAÇÃO TEÓRICA DA MACRODINÂMICA
PÓS-KEYNESIANA**

CURITIBA

2005

LUCIANO DIAS DE CARVALHO

**ENDOGENEIDADE MONETÁRIA, CRESCIMENTO
ECONÔMICO E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA: UMA
INTEGRAÇÃO TEÓRICA DA MACRODINÂMICA
PÓS-KEYNESIANA**

Dissertação submetida ao Departamento de
Economia da Universidade Federal do Paraná
como parte dos requisitos necessários à
obtenção do título de Mestre *strictu sensu* em
Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Dr. José Luis da Costa Oreiro

CURITIBA

2005

TERMO DE APROVAÇÃO

LUCIANO DIAS DE CARVALHO

ENDOGENEIDADE MONETÁRIA, CRESCIMENTO ECONÔMICO E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA: UMA INTEGRAÇÃO TEÓRICA DA MACRODINÂMICA PÓS-KEYNESIANA

Dissertação submetida ao Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre *strictu sensu* em Desenvolvimento Econômico.

Prof. Dr. José Luis da Costa Oreiro
Departamento de Economia, UFPR.
(Orientador)

Prof. Dr. Joaquim Pinto de Andrade
Departamento de Economia, UnB.

Prof. Dr. Francisco Paulo Cipolla
Departamento de Economia, UFPR.

Curitiba, 16 de Dezembro de 2005.

À minha família e a Raquel com
o enorme carinho que merecem.

AGRADECIMENTOS

Não é tarefa fácil agradecer a todos que direta e indiretamente contribuíram para o bom término desse trabalho. No entanto, gostaria de deixar aqui a minha mais alta gratidão:

Aos meus pais, pelo amor incondicional e pelo desprendimento material que me permitiram, apesar das minhas condições iniciais, ter chegado a realizar o meu (nosso) sonho de continuar estudando.

A minha irmã Aldinha, pela serenidade sempre presente e por ter me estendido à mão no momento que eu mais precisava. Eu nunca esquecerei o que você fez por mim!

Ao meu irmão e professor de matemática “dos tempos de Viçosa” Laerte e a minha irmã Adriana pelo apoio constante que, apesar da distância, me fez sentir sempre próximo de todos que deixei em Minas.

A minha amada Raquel, pela singela simplicidade, pelo constante apoio, e acima de tudo, pelo amor!

A sua família, pelas orações que certamente me ajudaram a superar os anos difíceis do mestrado.

Aos meus sobrinhos, Carlos Henrique, Letícia, Leonardo, Laura e Camila por terem me recordado, através da inocência da juventude, a importância das pequenas coisas.

Ao meu grande professor e orientador José Luis Oreiro não só pela presteza, dedicação e orientação sempre clara, instigante e agradável, mas, sobretudo, pelo seu exemplo como profissional. Obrigado por tudo!

Aos professores Joaquim Pinto de Andrade e Francisco Paulo Cipolla pela gentileza em terem aceitado participar da minha banca de Dissertação e ao assim fazê-lo terem engrandecido este trabalho.

Aos demais professores e funcionários do programa de pós-graduação em desenvolvimento econômico e, em particular, aos professores Armando Sampaio,

Claus Germer, Flávio Gonçalves, Gabriel Porcile, Maurício Serra, Ramon Fernandes e Ricardo Viana pelos cursos que, em seu conjunto, modificaram grandemente a minha visão de mundo.

Aos meus amigos e companheiros de República “dos tempos de Viçosa”, por terem me dado o dom de fechar os olhos e, pela lembrança dos bons momentos em que passamos juntos, poder sentir grande alegria.

Aos meus colegas da pós-graduação em Desenvolvimento Econômico, pela agradável convivência. Em especial, quero agradecer pela companhia e amizade aos colegas Evandro Camargos, Janaína Gonçalves, Luciano Gabriel e Rodrigo Lobo.

Quero também deixar um especial agradecimento a Inácio Guerberoff, pelas noites de profícua discussão sobre os mais diversos temas e pelas aulas de simulação, sem as quais não poderia ter realizado esse trabalho.

À memória de meu grande amigo Alberto Pessoa, o Betão, pelas boas risadas e pelos momentos especiais que fez da minha graduação na U. F. V. um dos melhores momentos da minha vida!

“A complete, consistent, unified theory (...) would be the ultimate triumph of human reason”. – **Stephen W. Hawking** – A Brief History of Time.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	IX
LISTA DE QUADRO.....	X
LISTA DE TABELAS.....	XI
RESUMO.....	XII
INTRODUÇÃO	1
A TEORIA MONETÁRIA DA PRODUÇÃO PÓS-KEYNESIANA	9
1.1 INTRODUÇÃO	9
1.2 O CONCEITO DE ECONOMIA MONETÁRIA DE PRODUÇÃO	13
1.2.1 Processos Não-Ergódigos, Incerteza Fundamental e Grau de Confiança.	14
1.2.2 Comportamento Defensivo face à Incerteza: Preferência pela Liquidez e Surgimento de Convenções.	20
1.2.3 Os Princípios Fundamentais da Teoria Monetária Pós-keynesiana	24
1.2 PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ, ESCOLHA DE PORTFÓLIO E DECISÕES DE INVESTIMENTO: O COMPORTAMENTO DAS FIRMAS.....	30
1.3.1 Determinação de Preços, Nível de Produção e Grau de Utilização da Capacidade: Os Dilemas da Firma no Curto Prazo.	31
1.3.2 Nível de Concorrência, Grau de Financiamento e Decisão de Investimento: Os Dilemas da Firma no Longo Prazo.....	34
1.3.3 A Dinâmica da Acumulação de Capital: O Circuito <i>Finance</i> -Investimento-Poupança- <i>Funding</i>	41
1.4 PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ, OFERTA DE CRÉDITO E ENDOGENEIDADE DA OFERTA DE MOEDA: O COMPORTAMENTO DOS BANCOS.	48
1.4.1 Lucratividade, Preferência pela Liquidez e Composição de Portfólio: A Ação dos Bancos no seio de uma Economia Monetária.	49
1.4.2 Etapas da Evolução Bancária, Oferta de Crédito e o Processo de Fragilização Financeira: A Influência dos Bancos no Sistema Econômico.	52
1.4.3 A Controvérsia sobre a Endogenia da Oferta de Moeda: Horizontalismo x Estruturalismo.....	58
1.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
A TEORIA PÓS-KEYNESIANA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E DA DISTRIBUIÇÃO FUNCIONAL DA RENDA: UM BREVE ESBOÇO	63
2.1 INTRODUÇÃO	63
2.2 OS MODELOS CANÔNICOS DA TEORIA PÓS-KEYNESIANA DO CRESCIMENTO E DA DISTRIBUIÇÃO: A ESCOLA DE CAMBRIDGE	67
2.2.1 Expansão da Capacidade Produtiva e Instabilidade Econômica: as contribuições de Harrod e Domar ..	68
2.2.2 Alternativa a Teoria da Distribuição: o modelo de Nicholas Kaldor (1956)	74

2.2.3 Distribuição Funcional da Renda, Crescimento Populacional e Progresso Tecnológico: o modelo de Nicholas Kaldor (1957)	78
2.3 OS MODELOS DE SEGUNDA GERAÇÃO: A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE NO CRESCIMENTO ECONÔMICO	86
2.3.1 Demanda, Salário Real e Crescimento Econômico: o modelo de Robert Rowthorn (1981).....	87
2.3.2 Desemprego, Salário Real e Regimes de Acumulação: o modelo de Bhaduri e Marglin (1990)	95
2.4 OS MODELOS DE TERCEIRA GERAÇÃO: NÃO-LINEARIDADES E A INFLUÊNCIA DO SISTEMA FINANCEIRO NA MACRO-DINÂMICA PÓS-KEYNESIANA	101
2.4.1 Estrutura Macroeconômica, Mudança Tecnológica Endógena e Crescimento: o modelo de Jong-Il You (1994)	102
2.4.3 Crédito Endógeno e Ciclos de Negócios Endógenos: o modelo de Marc Jarsulic (1989).....	111
2.4.4 Crescimento Endógeno com Oferta de Moeda Endógena: o modelo de Ken-Ichi Watanabe (1997)	117
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
 OFERTA DE MOEDA, CRESCIMENTO ECONÔMICO E PROGRESSO TECNOLÓGICO ENDÓGENO NUM MODELO MACRODINÂMICO DE INTEGRAÇÃO.....	129
3.1 INTRODUÇÃO	129
3.2 ANÁLISE TEÓRICO-QUALITATIVA.....	133
3.2.1 A Estrutura do Modelo	133
3.2.2 Comportamento do Modelo no Curto Prazo	141
3.2.3 Comportamento do modelo no longo prazo.....	146
3.2.4 Análise de Equilíbrios Múltiplos	150
3.3 ANÁLISE DE DINÂMICA COMPARATIVA: UMA ABORDAGEM VIA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL	155
3.3.1 Breve Comentário sobre a Metodologia de Simulação	155
3.3.2 Definindo a Dinâmica Padrão	157
3.3.3 Teste de Impulso-Resposta: A influência dos Choques Tecnológicos	165
3.3.5 Teste de Impulso-Resposta: A Influência da Propensão a Poupar dos Capitalistas.....	168
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
 CONCLUSÃO.....	176
 BIBLIOGRAFIA	183

LISTA DE FIGURAS

1 A INSTABILIDADE NO MODELO DE HARROD.....	71
2 FUNÇÃO PROGRESSO TÉCNICO.....	79
3 EQUILÍBRIOS MÚLTIPLOS COM POPULAÇÃO CRESCENTE.....	84
4 EQUILÍBRIOS NOS CASOS $(u < 1)$ E $(u = 1)$	92
5 ESTÁTICA COMPARATIVA COM $(u < 1)$	93
6 ZONA DE COOPERAÇÃO E CONFLITO NOS DOIS REGIMES.....	99
7 EQUILÍBRIO E ESTRUTURA MACROECONÔMICA.....	106
8 EQUILÍBRIOS MÚLTIPLOS DE LONGO PRAZO.....	109
9 CICLO LIMITE NA DINÂMICA DE CRESCIMENTO.....	115
10 POLÍTICAS PÚBLICAS E CICLOS ECONÔMICOS.....	124
11 GRAU DE UTILIZAÇÃO E PARCELA SALARIAL.....	143
12 TAXA DE INVESTIMENTO E PARCELA SALARIAL.....	145
13 EQUILÍBRIOS MÚLTIPLOS E TRAJETÓRIA AMORTECIDA.....	153
14 A DINÂMICA PADRÃO PARA (u) E (dK/K)	161
15 A DINÂMICA PADRÃO PARA (r) E (i)	162
16 IMPACTO DOS CHOQUES TECNOLÓGICOS SOBRE (u) E (dK/K)	165
17 IMPACTO DOS CHOQUES TECNOLÓGICOS SOBRE (r) E (i)	167
17 A INFLUÊNCIA DA PROPENSÃO A POUPAR SOBRE (u) E (dK/K)	169
19 A INFLUÊNCIA DA PROPENSÃO A POUPAR SOBRE (r) E (i)	170

LISTA DE QUADRO

QUADRO 1: PORTFÓLIO DE APLICAÇÕES, SEGUNDO KEYNES (1971).... 51

LISTA DE TABELAS

1	PARÂMETROS E VALORES REFERENTES À DINÂMICA PADRÃO.....	158
2	TESTE DE ROBUSTEZ.....	163
4	INFLUÊNCIA DOS CHOQUES TECNOLÓGICOS ($\psi = 0,4$ ou $+33\%$).....	167
5	A INFLUÊNCIA DA PROPENSÃO A POUPAR ($s = 0,808$ ou $+1\%$).....	171

RESUMO

A presente Dissertação tem o objetivo de integrar em um mesmo arcabouço teórico elementos de duas linhas de pesquisa Pós-keynesiana, a que trata do crescimento econômico e da distribuição de renda e a que desenvolve o conceito de economia monetária de produção. Para isso, apresentam-se inicialmente os pontos centrais de cada uma das duas teorias e, posteriormente, desenvolve-se um modelo macrodinâmico de crescimento econômico e distribuição de renda no qual a endogenia monetária tem um papel central. A forma pela qual a endogenia monetária é introduzida na estrutura do modelo se dá por meio do aumento do custo do crédito bancário em decorrência da ampliação da demanda por adiantamentos para financiar inovações no processo produtivo. Sob este contexto, demonstramos diversas combinações onde ocorrem equilíbrios múltiplos e flutuações amortecidas nas principais variáveis relevantes. Além disso, para baixa parcela salarial, verificamos o predomínio de um regime de acumulação impulsionado pelos lucros e, para altas parcelas, um regime de acumulação impulsionado pelos salários. Por fim, realizamos um exercício de dinâmica comparativa, por meio de simulações computacionais, no qual mostramos, entre outros resultados, a possibilidade do impacto benéfico do aumento da produtividade sobre a taxa de lucro dos empresários e, a ocorrência do paradoxo da frugalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Teoria Pós-keynesiana - Endogeneidade Monetária - Dinâmica Macroeconômica – Simulação Computacional.

INTRODUÇÃO

A publicação em 1936 da *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* trouxe uma nova concepção sobre a natureza das economias capitalistas que em muito diferia da concepção até então prevalecente. Diferentemente dos teóricos clássicos que viam os processos econômicos como sendo ergódicos, para Keynes o elemento central da sua nova visão de mundo é o reconhecimento da existência da não-ergodicidade em parte dos processos econômicos.

Sob a presença de processos não-ergódicos, as decisões dos agentes estariam envoltas em um alto grau de incerteza não passível de ser enquadrada em termos probabilísticos. Tal fato, faria com que fosse natural a adoção de comportamentos defensivos como, por exemplo, alguma preferência pela liquidez. Sendo assim, seria aceitável, por ser racional, o desejo dos agentes em compor parte dos seus portfólios com ativos líquidos tais como a moeda, mesmo que este ativo não gerasse retorno pecuniário algum.

A existência da preferência pela liquidez não causa efeitos triviais sobre o sistema econômico. Uma vez que os agentes passam a demandar moeda como meio de se protegerem do mundo incerto que os cerca, então o aumento do desejo por maior liquidez, desvia parte da renda disponível para o que poderíamos chamar de “poços de liquidez”. Este desvio, acaba por comprimir a demanda agregada – particularmente o componente referente aos investimentos – criando, com efeito, a possibilidade da existência de desemprego involuntário em uma economia de mercado.

Embora essa nova visão de mundo estivesse assentada num arcabouço teórico bem mais realista e, portanto, potencialmente mais promissor que o arcabouço clássico até então dominante, os desdobramentos futuros da visão keynesiana seguiu inicialmente dois caminhos por deveras divergente. Um desses caminhos, denominado por Samuelson como da Síntese-Neoclássica, tentou reconciliar o modelo teórico de

Keynes a uma estrutura analítica walrasiana, e ao assim fazê-lo obscureceu a natureza revolucionária da Teoria Keynesiana.

Nesse contexto, os economistas da Síntese-Neoclássica, também conhecidos como “velhos” Keynesianos, souberam muito bem se utilizar do fato de, como dito por ROBINSON (1978), Keynes ter raramente espiado além do limite do curto período. Com efeito, através do modelo IS-LM desenvolvido por HICKS (1937), os “velhos” keynesianos distorceram os pressupostos fundamentais contidos na Teoria Geral acabando por *“aprisioná-los num castelo de arquitetura pré-keynesiana, justamente o tipo de lugar no qual, após enormes lutas, [Keynes] conseguiu escapar”*. (LIMA, 1992, p.16)

Esta prisão, nada mais era do que a percepção que a teoria keynesiana seria apropriada para estudar as flutuações econômicas de curto-prazo, que decorreriam da rigidez nos níveis de preços e salários, no grau de “esvaziamento” dos mercados e, por fim, na elasticidade da demanda de moeda em relação à taxa de juros. Mas, porém, no longo-prazo, o mercado se ajustaria a essas falhas e a economia seguiria a sua tendência natural, determinada por fatores reais e analisáveis pelo instrumental teórico clássico. (TOBIN, 1980)

Contra essa concepção bastarda da teoria keynesiana, para ficarmos nas palavras de Joan Robinson, surge no início da década de 1970 um grupo de economistas tais como Paul Davidson, Hyman Minsky, Jan Kregel, Victoria Chick e Sidney Weintraub que buscam resgatar e sistematizar a revolucionária teoria proposta por Keynes através do conceito de economia monetária de produção.

A característica central de uma economia monetária de produção é o papel fundamental que ela atribui a moeda no funcionamento das economias capitalistas modernas. Nesse sentido, o estudo da dinâmica de longo prazo das economias capitalistas não pode, em hipótese alguma, prescindir do papel da moeda. Pois ao contrário da visão ortodoxa, na qual a moeda é vista como um “véu” que encobre sem afetar a estrutura das economias, em uma economia monetária a moeda afeta motivos e

decisões de forma que não é possível, nem no longo prazo, que o sistema econômico possa ser redutível a uma economia de trocas reais.

O segundo caminho de desenvolvimento das idéias de Keynes, o realizado pela Escola de Cambridge, foi bem mais fiel à revolucionária visão de mundo keynesiana do que o foram seus contemporâneos da Síntese-Neoclássica. A sua linha de pesquisa, baseia-se na tentativa de se estender para o longo prazo os elementos teóricos contidos na Teoria Geral. Como, por exemplo, o princípio da demanda efetiva, da autonomia dos investimentos com relação à poupança e do papel das expectativas para a decisão dos investimentos.

Nesse contexto, alguns avanços obtidos por essa escola podem ser sumarizados como segue: (i) o desenvolvimento de uma nova teoria da distribuição baseado na divisão da sociedade em duas classes – capitalistas e trabalhadores - de acordo com a natureza de suas rendas; (ii) a fundamental importância da propensão a poupar dos capitalistas em oposição à inexpressividade da dos trabalhadores, para a determinação da taxa efetiva de acumulação; (iii) uma relação funcional, consubstanciada na equação de Cambridge, que relaciona a taxa efetiva de acumulação ao produto da propensão a poupar dos capitalistas com a sua taxa de lucro; (iv) a primordial importância da demanda efetiva, via flexibilização do grau de utilização da capacidade, na determinação dos diferentes regimes de acumulação e (v) a possibilidade de existência de equilíbrios múltiplos, assim como de ciclos-limite, na dinâmica das economias capitalistas.

Dessa forma, o desenvolvimento da teoria Pós-keynesiana se deu por meio de três correntes diferentes¹. Duas delas, a da escola de crescimento de Cambridge e a escola Neo-ricardiana, apresentam pouco ou nenhum interesse por variáveis monetárias. A terceira corrente, por sua vez, tem como linha mestra de sua percepção

¹ A terceira corrente, a escola Neo-ricardiana, pode ser vista como pertencente à escola Pós-keynesiana por rejeitar a interpretação da visão de mundo contida na Teoria Geral dada pela Síntese-Neoclássica e, atualmente, pelos Novos-keynesianos. Nas palavras de CARVALHO, (1992a, p. 165): “os keynesianos Neo-ricardianos tentam uma síntese entre os modelos de deficiência de demanda efetiva de longo período e o modelo sraffiano de preços de produção”. No entanto, essa terceira escola foge ao escopo da presente dissertação e por isso, não será levada em consideração no estudo subsequente.

da economia, o conceito de economia monetária de produção e sua concepção da moeda como elemento central das economias capitalistas modernas. Porém, muito freqüentemente, os argumentos dessa corrente carecem de maior formalismo o que a impede de obter resultados teóricos mais robustos.

Nesse sentido, duas linhas de pesquisa se desenvolveram paralelamente uma da outra, a que explora o conceito de economia monetária de produção e a que explora as implicações de longo prazo da economia keynesiana. No entanto, embora ambas as linhas de pesquisa se encontrem incorporadas no projeto de pesquisa maior pertencente à Teoria Pós-keynesiana, um paradoxo persiste entre elas.

Enquanto o conceito de economia monetária de produção atribui à moeda um papel fundamental para o entendimento da dinâmica capitalista ela pouco, ou quase nunca, formaliza em termos precisos a natureza do processo de acumulação de capital. Por outro lado, a teoria do crescimento e da distribuição de Cambridge há quase setenta anos vem desenvolvendo modelos com elevado grau de sofisticação, o que permitiu a obtenção de inúmeros e precisos *insights* teóricos. Mas, no entanto, tais modelos geralmente não incorporam em sua estrutura teórico-analítica o papel da moeda sobre o crescimento econômico e a distribuição de renda, renegando assim um elemento central da visão de mundo na qual se baseia.

Tal paradoxo foi reconhecido, dentre outros trabalhos, por KREGEL (1985, p.340) no seu clássico artigo *Hamlet without the Prince: Cambridge Macroeconomics without Money*, em suas palavras:

“Keynes’s General Theory was exclusively concerned with a monetary economy in which changing beliefs about the future influence the quantity of employment. Yet money plays no more than a perfunctory role in the Cambridge theories of growth, capital, and distribution developed after Keynes”.

Por esta razão, na última década uma série de trabalhos vem tentando integrar em um mesmo arcabouço teórico essas duas correntes de pensamento Pós-keynesiana. De uma forma em geral essa integração vem sendo feita ou via decisão sobre a escolha de portfólio dos agentes ou via endogenização da oferta de moeda. Nesse último caso,

tem prevalecido a visão horizontalista sobre a endogeneidade da oferta de moeda na qual esta, é concebida como sendo plena a uma dada taxa de juros.

No entanto, nos parece equivocada tal concepção da natureza da endogenia da moeda. A suposição de um Banco Central disposto a sancionar qualquer expansão de crédito por parte dos bancos privados, leva a constatação que o mesmo abdica do controle sobre a taxa de juros. O que implica, em última instância, no abandono da política monetária.

Assim, diferentemente dos horizontalistas, para a concepção dita estruturalista - na qual essa dissertação se associa - a endogeneidade da oferta de moeda embora exista não é plena. De fato, para os estruturalistas a autoridade monetária não fornece fundos ilimitadamente ao setor bancário e, por esse motivo, a taxa de juros bancária tende a subir quando a demanda por crédito se eleva.

Assim sendo, o cerne da presente dissertação é analisar teoricamente as inter-relações que surgem na macrodinâmica do crescimento econômico e da distribuição funcional da renda, quando se leva em consideração a influência da moeda através da endogenização parcial da oferta de crédito. E, a partir daí, verificar as condições de existência e estabilidade de diferentes regimes de acumulação assim como da natureza da dinâmica de transição entre um regime e outro.

Além da relevância intrínseca de se buscar homogeneizar o arcabouço teórico Pós-keynesiano, a questão da influência da moeda sobre o lado real da economia transcende o plano das idéias e permeia de forma fundamental as sugestões de política econômica. Em particular, as implicações normativas que desprendem das diferentes concepções sobre o papel da moeda no sistema capitalista são mais intensas na discussão sobre política monetária.

Para ficarmos apenas em dois exemplos, a existência da controvérsia entre a adoção de regras *versus* discricionariedade na condução das políticas monetárias, assim como sobre os custos sociais das políticas de controle inflacionário, nasce diretamente das diferentes concepções da influência da moeda sobre as variáveis reais da economia.

De acordo com BARRO & GORDON (1983), quanto maior a neutralidade concebida da moeda assim como a rapidez de seus efeitos, maior tende a ser – dentro da ortodoxia –, a defesa de regras de política monetária e de um Banco Central independente. Para essa corrente teórica, quanto menor for o efeito de expansões monetárias sobre o lado real da economia, maior será o impacto dessas expansões sobre o nível geral de preços.

Como o nível geral de preços é o mecanismo pelo qual a economia se acomoda em torno de um equilíbrio paretiano, mais rápido e nocivo é então a influência de expansões monetárias sobre o nível de produção e emprego. Originando com isso, a defesa desses economistas por regras estáveis de emissão monetária e da definição como meta central de política, a defesa da estabilidade de preços.

Por sua vez, economistas Pós-keynesianos vêm, devido a não-neutralidade da moeda sobre as variáveis reais, como sendo alto o custo social envolvido no controle do nível do estoque monetário. Assim, além de serem céticos com relação a esse controle, por causa da sua concepção de moeda endógena, eles encaram como altamente problemáticos a implementação de regras engessadas institucionalmente.

Para essa escola, a incerteza que permeia a economia e a natureza histórica do tempo impede que se definam regras estáveis para a política monetária. Devido a não-ergodicidade de parte dos fenômenos econômicos, eventos futuros inesperados podem sempre surgir, frustrando as expectativas que nortearam a definição das regras de política em curso. Ademais, a estrutura produtiva está em constante mutação, devido à ocorrência de choques exógenos que transformam irreversivelmente a estrutura da economia.

A falta de compreensão da dinâmica monetária pelos *policy makers* leva à defesa, pelos economistas Pós-keynesianos, do uso discricionário da política monetária. O uso de regras, mesmo que flexíveis, são inadequadas devido a constante mutação da estrutura produtiva. Desta forma, se faz necessário que a política monetária seja realizada baseando-se em um processo de sintonia fina, ou seja, de acordo com que os fatos e às necessidades por liquidez vão se explicitando com o passar do tempo.

Com relação ao custo social do controle de preços, a aceitação pelos economistas ortodoxos da neutralidade da moeda no curto-prazo - ou pelo menos, no longo-prazo -, justifica a prioridade do controle de preços sobre a garantia do crescimento econômico. Isto porque o mercado é visto como o mais eficiente regulador e alocador dos recursos econômicos. Sendo por tanto, necessário garantir que os preços relativos não fiquem distorcidos por processos inflacionários.

Além do mais, como o crescimento econômico, segundo essa linha de pensamento, não é afetado de forma fundamental pela política monetária - em decorrência da neutralidade da moeda - segue que há poucos efeitos nocivos em se adotar uma política monetária restritiva. Já que o custo social envolvido não tende a ser percebido como elevado, pois seria na pior das hipóteses transitório.

Um dos elementos que distingue o modelo desenvolvido no capítulo três com relação aos seus pares é a forma peculiar na qual a endogeneidade da moeda é introduzida. Com efeito, inspirando-se em Schumpeter, a introdução de inovações tecnológicas cria uma maior demanda por crédito que, por sua vez, possibilita aos bancos oligopolistas aumentarem seus *mark-ups* sobre a taxa básica de juros. Esta por seu turno, varia de acordo com a política monetária executada pelo Banco Central, cujo único objetivo é o controle da taxa de inflação.

Adiantando alguns resultados obtidos pelo modelo, foi mostrado que apesar da simplicidade da sua estrutura, a interação entre as diversas variáveis gerou uma dinâmica consideravelmente complexa. O comportamento não-linear do modelo possibilitou a existência de equilíbrios múltiplos, o que permitiu mostrar as condições pelas quais ocorrem os diferentes regimes de acumulação. Ademais, foi mostrada a possibilidade da economia transitar, por meio de flutuações amortecidas, de um equilíbrio instável caracterizado pela baixa distribuição de renda para um outro equilíbrio estável, com altas taxas de acumulação de capital e elevada distribuição de renda.

No que tange a estrutura do trabalho, a dissertação foi dividida em três capítulos além das conclusões gerais e dessa introdução que por ora se encerra. O primeiro capítulo discorre sobre a teoria monetária da produção Pós-keynesiana, dando-se

ênfase aos elementos fundamentais que constituem uma economia monetária. Será detalhado o comportamento das firmas e dos bancos em um ambiente marcado pela incerteza fundamental e no qual a moeda representa um papel central no funcionamento do sistema. Nesse sentido, será visto que tanto as firmas quanto os bancos norteiam sua atividade não com o intuito de gerar, respectivamente, bens e crédito, mas sim de obter o aumento em termos monetários do capital em seu poder.

O capítulo dois apresenta um breve esboço da teoria do crescimento econômico e da distribuição funcional da renda Pós-keynesiana. Nesse capítulo, serão apresentados oito modelos representativos das três gerações de modelos que se desenvolveu desde o artigo seminal de Harrod em 1939. Buscando dar ênfase nas principais características que nortearam cada uma dessas gerações, assim como no avanço teórico que cada modelo trouxe com relação aos seus antecedentes. Ainda nesse capítulo, buscar-se-á fazer uma análise crítica de cada um dos modelos apresentados, com o intuito de se identificar os pontos passíveis de aperfeiçoamento para a construção do modelo do capítulo subsequente.

Uma vez que apresentamos elementos das duas teorias que se pretende integrar, no terceiro e último capítulo será desenvolvido um modelo macrodinâmico nos quais alguns dos elementos que caracterizam uma economia monetária de produção, notadamente a endogenia da oferta de moeda, terão um proeminente papel na determinação da dinâmica de crescimento econômico e de distribuição funcional da renda.

Por fim, a dissertação se encerra com as conclusões gerais do trabalho.

CAPÍTULO I

A TEORIA MONETÁRIA DA PRODUÇÃO PÓS-KEYNESIANA

(...) The theory which I desiderate would deal with an economy in which money plays a part of its own and affects motives and decisions and is, in short, one of the operative factors in the situation, so that the course of the events cannot be predicted, either in the long period or in the short, without a knowledge of the behaviour of money between the first state and the last.

- Keynes (CWJMK, XIII, pp.408-9)

1.1 INTRODUÇÃO

Após um longo período no qual Keynes foi paulatinamente se libertando da já profundamente enraizada teoria econômica clássica, foi formando em sua mente uma nova visão de mundo sobre o funcionamento da economia, consubstanciada na teoria monetária de produção. Essa visão, diferentemente da anterior, via o sistema econômico não mais em ternos dicotômicos, no qual a moeda é apenas um “véu” que encobre sem afetar a estrutura real da economia. Mas sim, como algo integrado, no qual o lado real e monetário se inter-relacionam de uma maneira tal que não se pode, sob o risco de desenvolver uma teoria não condizente com a realidade, analisá-los separadamente.

Nesse contexto, a falha maior da teoria clássica, foi supor que uma estrutura analítica erigida sobre a suposição de uma economia baseada em trocas reais, a

semelhança de uma aldeia medieval, poderia ser estendida - sem maiores complicações - para uma economia capitalista complexa. Pois, em realidade,

“Numa economia monetária, variáveis monetárias afetam não apenas a forma das decisões, mas sua própria natureza (...) de forma que [uma economia monetária] não pode ser redutível, nem ao longo prazo, a uma economia real”. (CARVALHO; 1992, p. 171)

A escola pós-keynesiana longe de ater seus esforços em exercícios exegéticos sobre o que Keynes quis ou não quis dizer sobre a natureza das economias monetárias, parte de uma interpretação alternativa dos escritos desse autor, fazendo desta interpretação o ponto inicial de seu projeto de pesquisa. Utilizando uma analogia de Minsky, os economistas Pós-keynesianos sobem nos ombros de Keynes para, a partir dessa posição, ver em maior profundidade a realidade que nos cerca.

Na Teoria Geral, Keynes apresenta um modelo teórico com apenas dois tipos de ativos - moeda e títulos -, diferenciados entre si pelos atributos de liquidez e de retorno pecuniário. Nesse modelo, a moeda apresenta maior grau de liquidez do que os títulos, porém, estes, apresentam maior rentabilidade do que a moeda. Com efeito, a moeda passa a ser demandada pelos agentes devido ao seu atributo de liquidez, com o objetivo de satisfazer pelo menos um dos três motivos seguintes: transação, especulação e precaução.

De forma semelhante à teoria clássica, o motivo transação para a teoria pós-keynesiana, decorre da necessidade dos agentes de efetuar em moeda pagamentos de gastos realizados rotineiramente. No entanto, diferentemente dos clássicos, o motivo especulação, assim como o motivo precaução, surge para os teóricos Pós-keynesianos em decorrência da inescapável incerteza que ronda o futuro.

Com efeito, o motivo especulação vem à tona quando o indivíduo retém moeda por causa da expectativa da ocorrência de alterações na taxa de juros. Enquanto que o motivo precaução, se manifesta através da retenção de moeda em consequência das incertezas com relação ao futuro. Incertezas essas que são minoradas pela posse da moeda, uma vez que esta possui a capacidade de transportar a riqueza no tempo.

Uma das mais importantes propriedades da teoria Pós-keynesiana, que para muitos é a sua característica fundamental, consiste na sua visão sobre a não-neutralidade da moeda, tanto no curto quanto no longo-prazo. O atributo que permite à moeda ser não-neutra é a possibilidade de os indivíduos desenvolverem preferências pela liquidez face à incerteza. Na ausência dessa incerteza e, portanto, da necessidade de um ativo com esse tipo de atributo, os indivíduos demandariam sempre bens físicos e sendo assim, o ato de poupar e o de investir seria em termos práticos o mesmo, o que validaria o “mundo da Lei de Say”.

Uma vez percebido a inconsistência da teoria clássica, coube a Keynes desenvolver uma nova teoria que desse à moeda um significativo papel no funcionamento do sistema econômico. O que só seria possível por meio da consideração explícita da incerteza envolvida no processo de tomada de decisões, ou seja, via construção de uma teoria na qual parte importante dos processos econômicos fossem não-ergódicos e devido a isso, a moeda fosse um fator real.

Em linhas gerais, o objetivo deste capítulo é inicialmente discorrer sobre o conceito de economia monetária de produção, dando-se ênfase a natureza incerta dos processos econômicos e ao conseqüente comportamento defensivo dos agentes. Em seguida, buscar-se-á descrever o comportamento das firmas e dos bancos no seio de uma economia desta natureza. Realçando o fato de que os agentes - sejam financeiros ou não-financeiros - indiferentemente de suas atividades, buscam compatibilizar a mais alta taxa de lucro possível com seu desejo por algum grau de liquidez.

Como será detalhado mais adiante, veremos que a firma em busca de lucros, irá administrar seus ativos produtivos lançando mão quando necessário, de recursos provenientes do sistema financeiro para aumentar a sua capacidade produtiva. Assim sendo, a firma opera manipulando tanto seus ativos (bens de capital) quanto seus passivos (empréstimos e debêntures) de modo à “maximizar” a sua capacidade de expansão.

Será mostrado também, que uma das principais instituições criadas com o objetivo de atenuar a incerteza fundamental é a construção de uma rede de contratos

monetários. A necessidade da existência de contratos monetários decorre do longo tempo gasto no processo de produção. Isto porque, este processo compromete recursos monetários - para o pagamento de insumos como matérias-primas e trabalhadores - que só serão recuperados quando da realização da produção, isto é, quando da sua venda no mercado.

Assim, os contratos monetários possibilitam uma maior previsibilidade dos custos de produção ao longo do tempo, dando certa estabilidade ao processo produtivo. Porém, os contratos monetários não conseguem eliminar totalmente a incerteza que envolve as decisões da firma, pois esta desconhece em grande medida o comportamento da demanda agregada.

Com relação aos mecanismos de financiamento do investimento, existem basicamente duas fontes à disposição das firmas. A primeira delas é através de recursos próprios, acumulados por meio da retenção dos lucros auferidos pela atividade no mercado e a segunda, através do mercado financeiro, por meio de empréstimos bancários e emissão de ações.

Por sua vez, o não desenvolvimento de mecanismos de consolidação financeira para a realização de *funding*, gera duas conseqüências nocivas ao crescimento econômico. Por um lado, as empresas passam a depender, de forma mais intensa, do autofinanciamento para a execução dos seus planos de investimento e, por outro lado, o sistema financeiro como um todo se torna mais frágil nos *booms* econômicos, “*podendo criar situações de instabilidade e reversão nas expectativas empresariais, abortando, assim, o próprio processo de crescimento*”. (STUDART, 1993, p. 111)

A fragilização do sistema financeiro num momento de *boom* econômico decorre da natureza do comportamento dos agentes em uma economia monetária. Assim sendo, em momentos de expansão produtiva, ocorrem mudanças na avaliação subjetiva das firmas com relação ao desempenho futuro da economia. O que leva a uma tendência, por parte delas, em relaxar os seus critérios de consolidação financeira.

No caso da firma bancária, esse viés comportamental diante de uma economia em crescimento se traduz na diminuição de seus critérios de concessão de crédito,

aumentando em decorrência disto a quantidade de moeda ofertada. No entanto, quando o “humor” do sistema bancário muda, a preferência pela liquidez se altera, restringindo com isso o crédito. O que pode provocar uma crise sistêmica de insolvência e um período de depressão econômica.

Uma vez dito isso, o capítulo está dividido em quatro seções além desta breve introdução. Dessa forma, na seção 1.2, será abordado o conceito de economia monetária de produção. Em sequência, na seção 1.3, será apresentado o comportamento das firmas com base nos conceitos de preferência pela liquidez e de suas decisões quanto à composição de seus portfólios assim como dos seus graus de investimento. Na seção 1.4, o comportamento dos bancos será discorrido tendo como base o seu desejo pela liquidez, a forma pela qual é ofertado o crédito e a discussão sobre a endogeneidade da oferta de moeda. Finalizando na seção 1.5, com as considerações finais referentes ao capítulo.

1.2 O CONCEITO DE ECONOMIA MONETÁRIA DE PRODUÇÃO

O ponto central da teoria pós-keynesiana, é a importância atribuída à moeda nas economias capitalistas modernas através do conceito de economia monetária de produção. Em uma economia monetária, a moeda afeta motivos e decisões de forma que não é possível, nem no longo prazo, que o sistema econômico possa ser redutível a uma economia de trocas reais.

Devido ao pressuposto da moeda importar tanto no curto quanto no longo prazo, é possível ocorrer vazamentos no fluxo circular da renda como resultado da preferência dos agentes em manter moeda ao invés de adquirir bens de consumo. Isto porque, como detalharemos mais adiante, em uma economia monetária, os agentes para se defenderem da incerteza que permeia o ambiente em que operam, desenvolvem comportamentos defensivos, dentre os quais se destaca o da instituição de contratos monetários. Fazendo com que a posse de moeda dilua a inquietude quanto à incerteza a um custo de retenção praticamente nulo.

Assim, por causa da possibilidade de ocorrer desvios de parte da renda para um bem irreprodutível como a moeda, a validade da “Lei de Say” passa a depender de um conjunto de coincidências muito improváveis. De fato, a possibilidade de se ter *deficit* de demanda agregada em relação à oferta potencial se torna muito mais provável nestas circunstâncias do que a referida lei. De tal forma que a existência de desequilíbrios como, por exemplo, o desemprego involuntário, passa a ser não só possível, mas em verdade provável e de longa duração.

1.2.1 Processos Não-Ergódigos, Incerteza Fundamental e Grau de Confiança.

Os economistas ortodoxos no desejo de desenvolver uma teoria universal com os atributos da exatidão e da atemporalidade comuns às outras ciências, sofrem do que DAVIDSON (2003, p.22) denominou de “*a doença dos economistas*”. Isto é, considerar a precisão e não a correção como selo de qualidade de uma verdadeira ciência, preferindo em sua grande maioria a ser “*precisamente errados do que imperfeitamente certos ou corretos*”. (ibidem)

Talvez a mais significativa deturpação da realidade em busca dessa ciência tão almejada por eles, mas que em verdade não passa de uma grande *miragem*, é a suposição de que os processos econômicos são ergódigos. Sob esta suposição, eles podem agir como se os fenômenos econômicos se comportassem estocasticamente e sendo assim, fosse possível a partir de experiências passadas apreenderem às leis de movimento do sistema capitalista. Podendo dessa forma, usar os conhecimentos adquiridos para prever, em termos probabilísticos, os eventos econômicos presentes e futuros.

Diferentemente desses economistas, os teóricos Pós-keynesianos enfatizam como aspecto fundamental de sua teoria monetária de produção a existência da não-ergodicidade nos processos econômicos. Esse fato faz com que grande parte das decisões tomadas pelos agentes econômicos, esteja imersa em considerável nível de incerteza. De tal forma que seja absolutamente aceitável, por ser racional, os agentes

econômicos desenvolverem preferência por liquidez e assim, reterem moeda em busca do seu atributo especial de ser o ativo de mais alta liquidez.

A existência da não-ergodicidade na seqüência de transformações evolutivas do sistema econômico se deve, entre outros motivos, pela possibilidade de quebra estrutural. Esta pode ser entendida como uma mudança não esperada, por ser impossível de ser antecipada, na dinâmica econômica até então vigente. O que faz dela o mais importante motivo no qual às informações necessárias para a toma de decisão pelos agentes econômicos sejam incompletas e por isto, incertas.

A incerteza sobre o desdobramento futuro da economia decorre da influência de fatores históricos imprevisíveis como, por exemplo, mudanças no poder político, na cultura de uma sociedade e no conhecimento científico-tecnológico. Keynes afirma o seguinte sobre a incerteza:

“By uncertain knowledge, let me explain, I do not mean merely to distinguish what is known for certain from what is only probable (...) the sense in which I am using the term is that in which the prospect of an European war is uncertain, or the price of copper and the rate of interest twenty years hence, or the obsolescence of a new invention, or the position of private wealth owners in the social system in 1970. About these matters there is no scientific basis on which to form any calculable probability whatever. We simply do not know” (KEYNES, 1973, pp.113-114).

Em particular, a obsolescência de uma invenção devido ao surgimento de um novo conhecimento científico-tecnológico, apresenta-se como um bom exemplo de quebra estrutural visto que, por definição, não é possível *ex ante facto* conhecê-lo em toda a sua amplitude. Com base nisso, os Pós-keynesianos tomam emprestado a idéia schumpeteriana do desenvolvimento econômico impulsionado por inovações tecnológicas ou gerenciais, para exemplificar um fenômeno no qual nós não temos como conhecer de antemão a sua natureza (DAVIDSON, 1982-83, pp.192-93).

Em outras palavras, é impossível perceber de forma completa o ritmo, a direção ou, até mesmo, a real importância do avanço científico-tecnológico atualmente

em curso no sistema econômico. Sendo assim, e como esse avanço é um dos elementos por se só fundamentais na construção do futuro, a incerteza torna-se uma característica inextrincável do mundo em que vivemos.

Mesmo que se desconsidere o progresso científico-tecnológico, ainda assim a incerteza continua permeando o comportamento futuro da economia. Isto porque, em uma economia de mercado, a interdependência entre os agentes econômicos faz com que a tomada de decisão com relação às ações cruciais como, por exemplo, quanto produzir e em que intensidade investir, sejam realizadas de forma totalmente descentralizada.

O caráter eminentemente expectacional da decisão dada em um âmbito descentralizado, impede qualquer certeza a priori com relação à correção da decisão tomada isoladamente por cada agente. De fato, ações cruciais desse tipo se baseiam na expectativa que um agente tem sobre as expectativas dos demais agentes que, por sua vez, para formular suas expectativas, dependem das expectativas do primeiro². Gerando assim, um ambiente de incerteza que não pode ser eliminado (DEQUECH, 1999a, p. 104).

Além do mais, para que um indivíduo possa avaliar a incerteza, é preciso que se baseie em alguma teoria sobre o estado do mundo. Como nem mesmo os especialistas em teoria econômica, no caso os economistas, entram em acordo de qual é a melhor teoria a seguir, segue daí que, necessariamente, às avaliações de incerteza feitas por um indivíduo diferirá da avaliação feita pelo outro indivíduo.

Nesse sentido, incerteza num sentido forte pode ser definida como sendo uma situação na qual é impossível adquirir um conhecimento completo sobre os processos econômicos³. Dessa forma, os agentes econômicos ficam impedidos de formarem uma

² Este é um problema de regressão infinita em que as expectativas de cada agente dependem das expectativas dos demais agentes econômicos as quais, por sua vez, dependem das expectativas formuladas pelo primeiro. Em termos metafóricos, é a clássica visão do cachorro correndo, em vão, atrás do próprio rabo.

³ Na literatura pós-keynesiana o conceito de incerteza não-probabilística é definida por meio de diferentes nomes tais como: incerteza Knight-Keynes, incerteza fundamental e incerteza num sentido forte.

distribuição de probabilidade única, aditiva e totalmente confiável sobre o futuro. Essa impossibilidade, como vimos, não advém de limitações cognitivas dos indivíduos em processar as informações adquiridas, mas sim da natureza não-ergódica de parte dos fenômenos econômicos.

Para Keynes, a incerteza não probabilística diz respeito a fenômenos econômicos para os quais “*não existe base científica sobre o qual formar cálculos probabilísticos*” (KEYNES, 1973, p. 114). E vincula a impossibilidade de se determinar *ex ante* o conjunto de influências relevantes que agirão entre o período de implementação de um plano de investimento e o de maturação desse investimento. De tal forma que não se pode desenvolver uma previsão segura que sustente uma decisão racional de investimento.

Convém enfatizar que a impossibilidade de se perceber o real resultado de certa decisão, devido à existência de incerteza num sentido forte, implica em reconhecer que certa informação só será conhecida depois da tomada de decisão não podendo, portanto, ser definida em termos objetivos *ex ante*; de forma que “*nos nunca podemos dizer o quão completa nossa informação é em qualquer momento*” (RUNDE, 1994, p.283 apud OREIRO, 2000).

Nas palavras de OREIRO (2000, p. 69),

“Existem decisões econômicas que (i) não podem ser repetidas nas mesmas condições, de forma a permitir que os tomadores de decisão ‘descubram’ a probabilidade objetiva de ocorrência de um determinado evento; (ii) o conjunto de resultados possíveis das mesmas é incompleto, o que impossibilita também a atribuição de probabilidades subjetivas à ocorrência dos referidos evento”.

De acordo com VERCELLI (1995), há duas formas de se expressar, em termos de oposição ao conceito de probabilidade, a incerteza no sentido Knight-Keynes. A primeira, sendo àquela no qual não é máximo o grau de confiança depositado em uma

distribuição de probabilidades. Ou seja, sempre que o peso do argumento⁴ for menor que a unidade existirá outras distribuições de probabilidades na qual o agente também deposita algum nível mínimo de confiança e, sendo assim, não terá plena confiança quanto a qual distribuição de probabilidade escolher. A segunda, é quando o grau de confiança depositado em uma distribuição de probabilidade não é máximo, devido ao conjunto inicial de premissas não ser completo e/ou confiável em sua totalidade.

Assim, para Vercelli, a definição de incerteza Knight-Keynes abrange tanto àquela na qual o grau de confiança dos agentes não é total, visto que a distribuição de probabilidade não é única, como àquela na qual a distribuição de probabilidade nem mesmo pode ser representada devido à incapacidade de se adquirir e processar, de forma plena, o conjunto de informações necessárias para a tomada de decisão.

Por conseguinte, *“a probabilidade mede o grau de confiança no qual os indivíduos acreditam numa hipótese relativamente a todas as demais hipóteses dada a evidência disponível”* [GERRARD (1995, p. 193) apud; OREIRO (2000)]. Assim, ela nada mais é do que a expressão do grau de confiança. Vale dizer, da crença dos indivíduos em uma proposição anteriormente determinada.

Desta forma, o peso do argumento pode ser visto como um indicador do grau de segurança com que um indivíduo deposita nas relações de probabilidades por ele consideradas (cf. CROCCO, 1998, p.310). Ou igualmente, o peso do argumento pode ser encarado como um sinalizador do reconhecimento de que as relações de probabilidade realizadas pelos indivíduos possam não ser corretas; seja porque os indivíduos não possuem o total conhecimento de todo o conjunto de premissas, seja porque as premissas conhecidas possam ter sido simplesmente “criadas” a partir da imaginação dos agentes, sem estar baseadas em alguma característica consistente com a realidade (cf. CARVALHO, 1998, p. 74).

⁴ Peso do argumento pode ser definido como *“o grau de completude da informação na qual a probabilidade se baseia. Ou seja, peso do argumento é a relação entre o conhecimento relevante e o total de relevância (conhecimento mais ignorância)”*. CROCCO (2003, p. 508)

De acordo com [CROCCO, 1998; apud. OREIRO, 2000], Keynes sugeriu que o “*peso do argumento*” ou o “*estado de confiança*” de uma decisão, pode ser medido com base em três fatores: pelo montante de informações relevantes em posse dos indivíduos, pela comparação entre a quantidade absoluta de conhecimento em posse do indivíduo *vis-à-vis* a quantidade absoluta de ignorância em relação ao conjunto total de informações e pela qualidade em termos de completitude, do conjunto de informações ao alcance do indivíduo.

Apesar de uma proposição ser logicamente derivada a partir de um conjunto inicial de premissas, isto não lhe garante que ela seja certa, visto que o conhecimento que o indivíduo por ventura tenha sobre uma determinada questão pode não ser suficientemente grande a ponto de lhe conferir total certeza a respeito da completitude de suas premissas e, portanto, de suas deduções. Assim, a informação que tal indivíduo possui permite apenas que a referida dedução seja vista apenas como sendo provável (cf. CARVALHO, 1988, p.72).

Contudo, apesar da ausência de certezas absolutas com relação às deduções realizadas pelos indivíduos tendo como base às informações disponíveis, estas deduções não podem ser consideradas como desprovidas de racionalidade. Nas palavras de CARVALHO, (1988, p.68):

“A crença de que um determinado indivíduo em uma determinada proposição é dita racional quando a mesma pode ser deduzida logicamente a partir de um conjunto inicial de premissas, não dependendo, portanto, de suas opiniões ou gostos gerais”.

A despeito da natureza não ergódica dos fenômenos econômicos e da conseqüente incerteza que permeia às principais decisões dos agentes, estes não se encontram a mercê dos acontecimentos. Longe disso, como veremos detalhadamente na próxima seção, os agentes econômicos desenvolvem uma série de comportamentos defensivos para minorar o ambiente de incerteza que o rodeia. Dentre esses comportamentos defensivos, se destacam o desenvolvimento da preferência pela liquidez e o surgimento de convenções.

1.2.2 Comportamento Defensivo face à Incerteza: Preferência pela Liquidez e Surgimento de Convenções.

Talvez a principal crítica de Keynes à Teoria Clássica, diz respeito à incapacidade desta em reconhecer em sua estrutura teórico-analítica a existência da não-ergodicidade nos processos econômicos. Em oposição a essa insuficiência teórica, Keynes e os Pós-keynesianos enfatizam, como vimos na seção anterior, a existência da não-ergodicidade dos processos estocásticos e a conseqüente impossibilidade dos tomadores de decisão em atribuir qualquer distribuição de probabilidade aos possíveis resultados de suas decisões.

Nessa circunstância, a inescapável incerteza que cerca às decisões dos indivíduos em um mundo não-ergódico, leva os agentes a adotarem comportamentos defensivos que, apesar de não eliminar a incerteza, abrandam o seu potencial efeito negativo sobre a ação dos indivíduos. Dentre os mais importantes comportamentos defensivos, destacam-se a preferência pela liquidez e o comportamento convencional.

Em uma economia monetária, o ativo líquido por definição é a moeda. A preferência pela liquidez se expressa através da percepção pela qual é racional a um indivíduo, em face da incerteza que circundam os processos econômicos, abster da posse de um ativo que lhe dê rendimentos. Em troca de outro ativo que lhe permita, devido a seu atributo de liquidez, ser empregado de forma rápida e sem custos na aquisição de algum bem que se mostre atraente.

Como já foi visto, a não-ergodicidade faz com que seja perfeitamente compreensível o interesse dos indivíduos pela posse de ativos líquidos, tal como a moeda, mesmo que esta não gere retorno pecuniário algum. Nas palavras de OREIRO (2000, p. 78):

“A moeda possui o mais alto prêmio de liquidez entre todos os ativos existentes, sendo essa a razão pela qual a manutenção da mesma em portfólio é uma decisão perfeitamente racional em condições de incerteza não probabilística”.

Liquidez é um conceito bi-dimensional no sentido de requerer para sua definição, a noção de tempo e de valor. Assim, a liquidez de um ativo será tanto maior quanto mais facilmente e com menor perda no seu preço esse ativo puder ser convertido em moeda (cf. CARVALHO, 1992). Do mesmo modo, um ativo será tão mais líquido, quanto menor for a influência do prazo de realização desse ativo sobre o seu preço de venda.

Este ponto é também enfatizado por DAVIDSON (1978). Para esse teórico Pós-keynesiano, a liquidez dos diversos ativos é determinada em função do seu (i) tempo de conversibilidade, entendido como o tempo necessário para transformar o ativo em moeda e, da sua (ii) capacidade de preservar o valor esperado do ativo, a despeito de mudanças na economia e/ou no momento da sua venda.

Em resumo, quanto maior a capacidade de um ativo em reter valor e menor o tempo necessário para a sua negociação, mais elevada então será a sua liquidez. E como o tempo despendido e a perda de valor da transformação da moeda nela mesma são inexistentes (nulos), surge daí o fato da moeda ser o ativo líquido por excelência em uma economia monetária.

Sendo assim, quanto maior o atributo de liquidez de um ativo, mais facilmente os indivíduos poderão modificar a estrutura de seus portfólios. Essa grande flexibilidade na gestão do portfólio trás consigo grandes benefícios, tanto em termos de segurança com relação à incerteza, quanto em termos de possibilidade de ganhos inesperados (cf. VERCELLI, 1991).

O capítulo 17 da Teoria Geral apresenta os fundamentos teóricos da escolha de portfólio em uma economia sujeita a incerteza fundamental. Nesse capítulo, Keynes define os diversos ativos com base nos seguintes atributos:

(i) Quase-renda: receitas oriundas da utilização de um ativo no processo de produção (lucro) ou da sua posse (juros e dividendos).

(ii) Custo de Manutenção: rendimentos negativos associados a simples posse de um ativo, não levando em consideração nem o custo de estocagem do referido ativo, nem o custo resultante da utilização desse ativo no processo produtivo (custo de uso).

(iii) Ganhos ou perdas esperados do capital: é a expectativa futura do retorno esperado quando da venda de um ativo em posse no portfólio de um indivíduo. Quanto maior for a expectativa de ganhos (ou perdas) futuros na venda de um ativo com relação ao seu preço de compra, maior será o incentivo (ou desincentivo) que o investidor terá na hora de efetuar um determinado investimento.

(iv) Prêmio de Liquidez: é o valor subjetivo atribuído por um indivíduo pela conveniência e segurança da posse de um determinado ativo em seu portfólio.

De acordo com KAHN (1974), a posse de um ativo implica dois tipos de risco. O primeiro deles, o risco-renda, refere-se à possibilidade de ocorrer alterações não previstas no rendimento do ativo. O segundo deles, o risco-capital, refere-se à possibilidade de uma queda não prevista no valor do ativo. Geralmente a percepção dos dois tipos de risco variará de indivíduo para indivíduo, porém, apesar da possibilidade de ocorrer variações na magnitude dessa percepção, quanto maior for o risco de um ativo, maior deverá ser a sua taxa de retorno. De forma a incentivar a permanência do referido ativo no portfólio dos indivíduos.

Além do desenvolvimento de preferência pela posse de ativos líquidos, em um ambiente de incerteza não-probabilística os indivíduos também desenvolvem outros comportamentos de defesa contra a incerteza, dentre os quais se destaca o uso de convenções.

O comportamento convencional pode ser definido como a adoção de um conjunto de regras de comportamento adotadas inicialmente por um agente, ou pequeno grupo de agentes e que, pouco a pouco, vai se estendendo para toda a comunidade. Ou igualmente, como sendo uma regularidade no comportamento conhecida por todos os membros de uma sociedade e que define um comportamento numa situação repetitiva.

Essas regras coletivas se tornam uma defesa racional contra a incerteza porque, ao representar o comportamento da média dos agentes, ela garante a um agente em particular, uma forma de preservar sua posição relativa com relação aos demais agentes participante do mercado no qual ele está inserido (cf. DEQUECH, 1999b).

Em outras palavras YOUNG (1993, p. 57) apud LICHA (2000), afirma a esse respeito que:

“Uma convenção é um padrão de comportamento habitual, esperado e que se auto-reforça. Todos concordam, todos esperam que os outros concordem, e todos desejam concordar dado que todos também concordam (...). Todos preferem seguir o comportamento esperado desde que os outros sigam o comportamento que eles esperam. Nestas circunstâncias podemos dizer que as pessoas seguem uma convenção”.

Outra forma de reduzir a incerteza é criando instituições⁵ que determinem parte das trajetórias futuras por meio da formação de diversas convenções como, por exemplo, contratos salariais, mercados futuros e precificação por meio de *mark-ups* sobre os custos de produção.

A importância dos contratos salariais para atenuar a incerteza quanto ao futuro dimana da sua capacidade em definir *ex ante* o custo da mão-de-obra *ex post*, eliminando dessa forma boa parte da incerteza sobre o futuro custo desse insumo fundamental para o processo produtivo. Ou seja, a instituição de contratos salariais faz com que o *“item de custos mais generalizado e também a fonte do mais importante elemento da demanda agregada, o consumo, [seja] estabilizado, sendo, portanto, a razão da ênfase dada por Pós-keynesianos aos contratos de salário monetário”*. (CARVALHO, 1992: p. 181).

Do mesmo modo que os contratos salariais, a existência de mercados futuros serve para dar previsibilidade amanhã sobre os preços dos insumos utilizados e dos bens produzidos hoje. A natureza eminentemente expectacional das decisões empresariais em uma economia monetária e a consciência de estarem operando sob o tempo calendário, faz com que seja repleta de riscos a tomada de decisão das firmas.

⁵ Nas palavras de LICHA (2001, p. 4), *“podemos denominar de instituição ao conjunto de padrões comportamentais (procedimentos, estratégias, rotinas, convenções, contratos implícitos, etc.) e ao conjunto de formas não comportamentais (como normas, regras e contratos legais) existentes num mercado. Do ponto de vista funcional, as instituições permitem certa consistência nas decisões dos agentes e a coordenação de mercados descentralizados”*.

Fazendo com que seja altamente conveniente e necessária, a instituição de mercados futuros para atenuar esses riscos.

Por fim, a formação de preços com base num *mark-up* sobre os custos de produção decorre da incapacidade das firmas em maximizar seus lucros. Em um ambiente de fundamental incerteza sobre os acontecimentos futuros, é impraticável para a firma conhecer a sua função de demanda⁶ e, portanto, o seu fluxo intertemporal de receita; o que a impede, dentre outros fatores, de ter comportamento maximizador. Nesse contexto, elas escolhem adotar um comportamento rotineiro baseado não mais no princípio da maximização, mas sim no princípio do *satisficing*, isto é, na busca de uma margem de lucro que diante da sua percepção subjetiva do mercado, é considerada pela firma como sendo razoável.

Após termos discutido os elementos fundamentais e as implicações da visão de mundo de Keynes, iremos apresentar a sistematização feita por seus seguidores da teoria monetária de produção. Como veremos a seguir, essa sistematização se dá pela definição dos princípios fundamentais que proporcionam, em seu conjunto, a base teórica do pensamento Pós-keynesiano.

1.2.3 Os Princípios Fundamentais da Teoria Monetária Pós-keynesiana

Princípios fundamentais são proposições que são consideradas por se só verdadeiras e da qual, a partir delas, se busca erigir uma determinada estrutura teórica. De forma semelhante HAHN (1984, pp. 6-7) afirma que os axiomas, ou princípios fundamentais, “*marcam o estágio além do qual não se procura explicar (...) [pois] sumarizam o que se vê como sendo conhecimento empírico razoavelmente seguro*”. Ou seja, sobre os princípios fundamentais “*erguem-se as construções teóricas que nada mais são do que a explicitação das implicações contidas naqueles princípios e nas suas inter-relações*”. (CARVALHO, 1992: p. 172)

⁶ Salvo em condições na qual a firma produz visando atender a uma encomenda. Nessa situação, a firma pode assumir comportamentos maximizadores.

Nesse contexto, a verbalização da visão de mundo de Keynes tem como bom ponto de partida a definição de suas proposições fundamentais. Assim sendo, os teóricos Pós-keynesianos definem o conceito de economia monetária de produção por meio de seis princípios teóricos irreduzíveis, são eles⁷:

- (i) Princípio da não-ergodicidade;
- (ii) Princípio da produção;
- (iii) Princípio da decisão;
- (iv) Princípio da não-pré-conciliação de planos;
- (v) Princípio da irreversibilidade do tempo;
- (vi) Princípio da propriedade da moeda.

O *princípio da não-ergodicidade* afirma que parte significativa dos processos econômicos são não estocásticos, isto é, sofrem variações abruptas e inesperadas em suas trajetórias apresentando o que, no linguajar Pós-keynesiano, é chamado de quebra estrutural. Essas variações inesperadas no processo produtivo, decorrem da possibilidade de intensas mudanças políticas ou, simplesmente, do âmago da própria estrutura econômica como, por exemplo, da implementação de inovações tecnológicas.

A incerteza resultante de processos altamente complexos como o descrito acima, impede o aprendizado dos agentes econômicos e assim, que eles possam aprender em termos probabilísticos o comportamento futuro do sistema. Dessa forma, os indivíduos estão incapacitados de descrever a distribuição de probabilidade dos eventos futuros. Tendo, portanto, de aceitar em sua decisão de quanto produzir uma dose significativa de incerteza.

O *princípio da produção* consiste em reconhecer que a produção é realizada por firmas que visam obter retornos monetários do capital investido. A produção deve ser entendida como um processo que se dá com certa defasagem, seja por atrasos de

⁷ Tal classificação foi realizada, dentre outros, por DAVIDSON (1984) e CARVALHO, F. C. (1988).

informação seja por motivos técnicos. Assim, o processo produtivo não pode ser reduzido a um mecanismo de determinação simultânea. Em particular, deve-se considerar que a decisão de produzir antecede a oferta do produto no mercado.

Essa antecedência da decisão de produzir, confere ao comportamento da firma um caráter eminentemente especulativo. Ela não produz por produzir, mas sim, como já dito anteriormente, para obter um retorno do capital maior do que o originalmente existente. Nas palavras de Keynes:

O empresário está interessado não na quantidade do produto, mas na quantidade de dinheiro que lhe caberá. Ele só aumentará a produção se ao fazê-lo ele esperar aumentar o seu lucro monetário, mesmo se este lucro apresentar uma quantidade de produto menor do que antes (KEYNES, CWJMK, XXIX, p. 82).

Objetivando a posse por moeda, a firma não está sofrendo de ilusão monetária. A procura de lucro monetário se deve ao alto grau de flexibilidade que esta forma de riqueza confere a seu possuidor, permitindo que a firma aproveite imediatamente as oportunidades que lhe venha surgir. Além disso, a moeda permite à firma ter poder de comando sobre a força de trabalho o que para ela é muito importante, por este ser um insumo essencial para qualquer processo produtivo (CARVALHO, 1992).

O princípio da decisão, nada mais é do que a constatação de que o poder de classes é assimétrico, pendendo significativamente em direção dos capitalistas em detrimento dos trabalhadores. O sistema se organiza de forma que haja sempre escassez de capital em relação ao trabalho, mantendo com isso a iniciativa das decisões nas mãos da firma, tanto no mercado de capitais quanto no mercado de trabalho.

Isto ocorre porque o “*capital é escasso relativamente ao trabalho e embora à capacidade de trabalho seja possuída por todos os controles dos meios de produção não está igualmente disponível*” (OREIRO, 2000, p.6). Além do mais, são as firmas que com a sua decisão de quanto produzir e de quanto investir, determina o nível de emprego e de poupança na economia.

O *princípio da não-pré-conciliação de planos*, diz respeito à falta de coordenação entre as firmas. Em modernas economias monetárias, não há instituições de comando que coordenem a decisão das firmas quanto ao que produzir.

Tomando emprestado à visão da “anarquia da produção capitalista” de Marx, é por meio dessa anarquia que se entende o porquê da importância das expectativas para o pensamento keynesiano. As firmas precisam formar expectativas sobre a venda futura dos produtos fabricados por ela, só sabendo o grau de acurácia dessas expectativas no momento de ofertar a produção realizada no período anterior.

Mesmo que as expectativas de vendas se concretizem hoje, nada garante que amanhã elas se concretizarão. Sempre paira, por exemplo, a possibilidade da renda monetária auferida pelos capitalistas num período, ficar estagnada numa espécie de poço de liquidez e em consequência, num período seguinte não seja convertida em demanda efetiva. Criando dessa forma uma crise de realização. Assim, diferentemente de uma economia planificada, em uma economia capitalista ações individuais, por mais coerente que possa ser no plano micro, pode no agregado gerar consequências negativas para o sistema como um todo.

O *princípio da irreversibilidade do tempo* renega à visão da maior parte das teorias econômicas de que, devido à ergodicidade dos processos econômicos, é possível construir uma distribuição de probabilidade esperada dos eventos futuros de forma que se pode escolher a ação que traga o maior retorno esperado.

No lugar dessa visão, a teoria Pós-keynesiana através desse axioma, afirma que apesar de existir processos ergódicos de forma a permitir sua abordagem como se fossem repetitivos; existem também processos que, pela suas características únicas, cruciais, alteram o ambiente no qual ele é realizado. Impossibilitando dessa forma que, dada a sua característica não sistemática, se possa apreender a natureza do sistema.

Como uma das decisões econômicas cruciais é o investimento, este se torna uma decisão eminentemente especulativa e repleta de incerteza. A incerteza assim, entra no arcabouço teórico Pós-keynesiano permeando toda a sua teoria e dando

sentido para que a moeda possa ser demandada mesmo que ela não traga, e até mesmo perca, retorno do capital em posse do indivíduo.

Com isso, as decisões dos agentes se desenvolvem através do tempo calendário, não podendo ser revertida sem incorrer em elevados custos e/ou correndo o risco de, ao assim fazê-lo, encontrar uma situação totalmente diversa da inicialmente apresentada.

O último princípio, o *da propriedade da moeda*, afirma que numa economia monetária a moeda possui elasticidades de produção e de substituição negligenciáveis. Ou seja, que ela não é sensível a aumentos ou diminuições da demanda por moeda, de forma que a existência de “vazamentos monetários” não seja compensada por um aumento na produção de moeda ou por sua substituição.

Além disso, é bastante complexa a relação entre as firmas, de forma que a busca por uma coordenação eficiente entre elas é uma das questões das mais difíceis. Ao longo do desenvolvimento das economias capitalistas foram criadas uma série de instituições objetivando uma melhor coordenação. Dentre essas instituições, destaca-se o sistema de contratos monetários. Este sistema garante o fluxo de produtos e serviços entre produtores e compradores finais viabilizando, dessa forma, processos prolongados de produção (CARVALHO, 1992).

Ainda segundo CARVALHO, (1992, p. 182) é com a relação com os contratos que o meio circulante deriva seu atributo de liquidez, de acordo com ele:

“A percepção de que os riscos de perda de poder de compra da moeda pudessem ser elevados destruiriam sua função de unidade de contratos, forçando os agentes a buscar alternativas menos eficazes para a coordenação de atividades, como ocorre sob inflação elevada”.

Assim, o maior atributo da moeda é sua liquidez, e um ativo é tanto mais líquido quanto mais rápido e com menores perdas o seu possuidor puder convertê-lo em dinheiro. Com isso, o prêmio de liquidez de um ativo qualquer é tanto mais alto quanto menor for o tempo necessário à sua venda e menor for à variação de preços com relação ao seu valor original (CHICK, 1983).

Para os Pós-Keynesianos, a moeda além de ser vista como dotada de atributos únicos consubstanciados em seu caráter líquido, é também vista como sendo uma necessidade das economias capitalistas, de forma que ela é endogenamente ofertada dentro do sistema. Desse modo, quando os bancos criam ativos, moeda é criada e quando os tomadores de crédito saldaram suas obrigações, moeda é destruída. (MINSKY, 1982).

Porém, esse processo de criação não é infinito. Existe criação de moeda até o ponto em que a autoridade monetária se disponha a ser fiadora dessa expansão de crédito. Esta garantia deve ser dada tendo em vista preservar o bom funcionamento da economia o que requer que às expansões no estoque de moeda siga algum tipo de regra. A importância da moeda como ativo capaz de conservar o poder de compra ao longo do tempo histórico é bastante óbvia para Keynes e os Pós-keynesianos. Nas palavras de Keynes:

“O fato de que contratos são fixados, e salários são em geral estáveis, em termos de dinheiro, sem dúvida contribui para atrair para o dinheiro um prêmio de liquidez tão alto. A conveniência de reter ativos no mesmo padrão em que as obrigações futuras serão cobradas e nos termos em que, no futuro, espera-se que o custo de vida seja relativamente estável, é óbvia”. (KEYNES, 1973, pp. 236-237)

1.2 PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ, ESCOLHA DE PORTFÓLIO E DECISÕES DE INVESTIMENTO: O COMPORTAMENTO DAS FIRMAS

Como vimos na seção anterior uma economia monetária não é uma economia de trocas, na qual um Robinson Crusoe se depara com o “angustiante” dilema entre pescar ou construir uma rede. Muito pelo contrário, uma economia monetária é marcada pela incerteza quanto a sua trajetória futura, anárquica com respeito a sua forma de tomada de decisão e sujeita a suscitar frustrações na mais bem fundamentada expectativa.

Sob este ambiente hostil à firma, assim como um ser vivo, procura se adequar da melhor maneira possível a esse ambiente. Pressionada pelo risco constante de ser “extinta” ela busca de todas as maneiras a seu alcance ampliar a sua solidez financeira, aumentar a sua capacidade de retaliação a um possível desafiante e estender o domínio sobre o mercado em que atua.

Veremos que ela se encontra diante de dilemas variados, dependendo do espaço de tempo entre suas decisões e as conseqüências destas. No curto prazo, entendido como aquele em que o estoque de capital e o padrão tecnológico permanecem constantes, a firma tem que determinar a quantidade e o preço dos bens produzidos por ela, que “maximiza” a sua margem de lucro sem colocar em risco a sua posição no mercado. No longo prazo, entendido como o período que o estoque de capital e a tecnologia variam, a firma tem que decidir o que, quando e aonde investir de acordo com suas expectativas com relação ao futuro.

1.3.1 Determinação de Preços, Nível de Produção e Grau de Utilização da Capacidade Produtiva: Os Dilemas da Firma no Curto Prazo.

A determinação dos preços pela firma moderna é, em grande parte, influenciada pelas decisões dos investimentos já realizados e daqueles que se pretende realizar. Esta influência se dá, por um lado, devido à parte dos investimentos serem financiados por recursos próprios a firma - os lucros - no qual o preço é um dos seus principais componentes. E por outro lado, pelo fato da outra parte do investimento ser financiada por recursos externos, que deverão mais cedo ou mais tarde serem pagos pelos lucros gerados pela firma.

Outra questão que influencia a escolha dos níveis de preços da firma é a incerteza com relação à parte da demanda futura de seus produtos. Diante dessa incerteza, os empresários estarão incapacitados de conhecer a combinação ótima entre quantidade e preço, que maximizarão os lucros. Em tal situação, os empresários podem adotar uma regra baseada num “*retorno estratégico sobre um volume padrão de produção*” (DAVIDSON, 1978), ou seja, precificar seus produtos tendo como critério um *mark-up* sobre os custos de produção.

É possível também que a firma adote um comportamento otimizador, desde que conheça o volume de sua demanda, como por exemplo, quando da produção sob encomenda. No entanto, de uma forma geral, a maior parte da produção visa atender um mercado cuja demanda não é totalmente conhecida. Sendo razoável supor, portanto, que um comportamento com base em *mark-up* seja o mais praticado pelas firmas.

Em contraposição a idéia de preços competitivos, SHAPIRO (1981) introduz a idéia de preço estratégico, como sendo o preço que, ao mesmo tempo, leva em consideração a questão do financiamento da firma e às condições do mercado no qual ela opera. Sob uma perspectiva dinâmica, a firma se depara com o dilema de querer colocar o mais alto preço possível a seus produtos – para financiar o processo de acumulação – e o risco de ao fazê-lo perder parte do mercado sob seu controle. Segundo EICHNER (1976, cap. 3), há três riscos principais que impedem a firma de

estabelecer altos preços aos seus produtos: o efeito substituição, a diminuição das barreiras à entrada e a intervenção governamental.

Dependendo do grau de maturidade do mercado em que a firma atua, as suas estratégias de precificação serão diferentes. Em mercados maduros, um longo processo de seleção já ocorreu – com melhoria da produtividade e aumento da capacidade produtiva – deixando nesse mercado um pequeno número de empresas com excesso de capacidade de produção. Em tais mercados, os empresários estarão mais preocupados em diversificar seus produtos e em expandir para novos mercados, onde a competição via preços ainda desempenha um papel importante (ONG, 1981, p. 113).

Em mercados não maduros, a competição é mais acirrada e os empresários fixam preços levando em consideração às demais empresas. Aumentar os preços, tendo como referência apenas à curva da demanda, pode induzir a entrada de novas firmas no mercado ou o aumento da capacidade produtiva das firmas já existentes. Em decorrência disso, as firmas buscarão fixar seus preços objetivando não a maximizar o lucro sobre a produção corrente, mas sim a construir uma posição de mercado que possa realizar lucros no longo prazo (LEVINE, 1981, p. 186).

De acordo com FEIJÓ (1999), as firmas não necessariamente precisam acumular internamente todos os fundos via administração dos preços dos bens produzidos por ela. Para por em prática seus planos de investimento a firma pode também lançar mão de recursos externos para substituir ou complementar os internos. O grau no qual a firma estará disposta a se endividar dependerá da magnitude do investimento visto pela firma como necessário para manter ou ampliar a sua posição no mercado e pela expectativa de retorno do novo investimento vis-à-vis o custo de obtenção do empréstimo.

A decisão de financiar os planos de investimento por meio de recursos próprios, via manipulação dos preços dos bens produzidos pela firma, incorre no risco de provocar perda na sua posição de mercado. Esse fato faz com que seja um recurso interessante para a estratégia de crescimento da firma o levantamento de fundos por

meio de empréstimos e emissão de ações, apesar da possibilidade desta última provocar a mudança de controle na gerência da firma.

Seja qual for o dilema existente diante da decisão da firma, o fato é que ela irá tomar decisões, pois a passividade em um mundo marcado pela competição é o caminho mais rápido para a extinção. Sendo assim, a firma vista de uma forma geral,

“Irà atuar em vários mercados com diferentes graus de maturidade, e o seu sucesso dependerá de quão eficientemente tira vantagem das condições de cada mercado para fortalecer sua posição financeira e para preservar ou aumentar seu domínio”. (FEIJÓ, 1999, p.120)

O grau de maturidade de cada mercado no qual a firma opera influencia sobremaneira o seu comportamento. Uma mudança no custo de produção gera um impacto diferente nas receitas da firma dependendo do mercado em que ela atua.

Assim, em *“mercados novos e emergentes, onde a posição da firma ainda não está bem estabelecida, uma queda nos custos pode não ser repassado para os preços, enquanto em mercados maduros, é provável que o seja”*. Pois em novos mercados as firmas *“provavelmente usarão esta oportunidade para reduzir os preços e ampliar seus mercados”*, enquanto que em mercados maduros *“o resultado poderia ser a manutenção do preço e, em consequência, um aumento dos lucros”*. (FEIJÓ, 1999, p. 132)

Indiferentemente de qual mercado a firma atue, ela terá que formular expectativas sobre o resultado de suas ações. No entanto, as firmas devem considerar o espaço temporal no qual suas decisões transcorrem, pois há uma grande diferença entre as expectativas de curto e de longo prazo.

Às expectativas de curto prazo estão relacionadas aos preços e a curva de demanda dos bens produzidos pela firma. Enquanto que as expectativas de longo prazo dizem respeito aos retornos esperados quando da concretização de um plano de investimento. As expectativas de curto prazo, quando comparadas com as de longo prazo, são mais estáveis por estar condicionada a hábitos e costumes que se modificam muito lentamente.

Além disso, os acontecimentos de curto prazo influenciarão as decisões do longo prazo, pois as mudanças que ocorrem no futuro distante são feitas de uma série de mudanças no dia-a-dia. Nas palavras de ROBINSON (1969, p. 180), *“uma dada situação de curto prazo contém em si mesma, uma tendência de mudança longo prazo”*.

As decisões de produção são realizadas tendo como base às expectativas de curto prazo sobre o comportamento do mercado. Em mercados perfeitamente competitivos às empresas decidem, com base nas suas expectativas de curto prazo, o quanto produzir. Deixando aos preços o papel de ajuste entre a oferta, determinada pelas expectativas, e a demanda agregada realizada. Assim sendo, *“quando ocorrem erros de previsão, mudanças no estoque afetam preços e mudanças nos preços afetam lucros e, portanto expectativas”*. (FEIJÓ, 1999, p. 117)

Cabe por fim ressaltar que é justamente nas expectativas que reside o grande desafio da firma no longo prazo. Como veremos na próxima subseção, a firma recebe de suas concorrentes uma constante pressão para inovar, investir em novos bens de capital e manter-se financeiramente sólida, decisões essas marcadas fortemente pela incerteza e sujeita a drásticos erros de expectativa. Tal realidade faz dos dilemas de longo prazo da firma, quando comparados com os de curto prazo, muito mais fundamentais para a sua sobrevivência. Nesses dilemas iremos agora nos concentrar.

1.3.2 Nível de Concorrência, Grau de Financiamento e Decisão de Investimento: Os Dilemas da Firma no Longo Prazo.

Diferentemente dos seus dilemas de curto prazo, a firma no longo prazo tem que tomar suas decisões em um ambiente muito mais incerto e por isso mesmo arriscado. Esse fato se agrava devido à pressão constante que a firma sofre de suas concorrentes, o que a leva a ter de tomar decisões cruciais para a sua sobrevivência sem ter certeza dos efeitos de longo prazo que essas decisões acarretarão. Certamente

duas das mais importantes questões que recaem sobre a firma são as decisões de investir e de financiar tais investimentos.

A influência do nível de concorrência que a firma enfrenta no mercado em que atua é um elemento central na forma com que ela irá tomar suas decisões. Nas palavras de FEIJÓ (1999, p. 121):

“A firma, dados seus recursos, escolherá a trajetória de crescimento de acordo com a percepção do ambiente externo. Ela tanto pode investir no próprio mercado, para manter sua posição contra pressões competitivas, como pode investir em novos mercados, através da integração vertical ou da diversidade da linha de produção. A pressão competitiva irá, em grande parte, determinar a escolha do plano de investimento”.

Na teoria pós-keynesiana a firma é *“um centro de elaboração de estratégia, de tomada ou revisão de decisões e de gerenciamento ou execução de política”* (SHACKLE, 1970, p. 20), com o objetivo de aumentar o seu lucro monetário e com isso o seu potencial de crescimento que, num mundo competitivo, é o determinante maior da sobrevivência da firma no longo prazo.

Em particular, os teóricos desta escola asseveram que o comportamento da firma em uma economia impregnada pela incerteza fundamental, é baseado na hipótese de que ela irá maximizar sua taxa de crescimento com base nas expectativas do empresário sobre o futuro econômico (PENROSE, 1980).

Desta forma, o nível de investimento das firmas está sujeito à percepção delas sobre o desempenho futuro da economia. Em uma situação de pessimismo e/ou de grande incerteza as firmas, numa economia monetária, aumentarão seu grau de preferência pela liquidez adiando em consequência disto, gastos em ativos que apresentam menor liquidez tais como bens de capital.

Quando se leva em consideração a moeda em um ambiente de incerteza forte esta passa a ser demandada muito mais do que *por simples conveniência* (KEYNES, CWJMK, XXIX, p.67), mas, *“sendo o mais líquido dos ativos, pode ser demandada por si mesma”* (FEIJÓ, 1999, p.111). Na medida em que se agrava a percepção de

incerteza por parte dos empresários, as expectativas vão se tornando mais pessimistas aumentando, em consequência disso, o desejo das firmas por um ativo dotado de flexibilidade e segurança, de um ativo com alta liquidez tal como a moeda. Assim, a demanda por ativos financeiros surge como um comportamento defensivo diante de um futuro incerto.

Isto é possível, porque investimentos em bens de capital não são a única maneira de acumular riqueza. Numa moderna economia capitalista as operações de um sofisticado mercado financeiro fazem com que investimentos em ativos fixos passem a ser apenas um, mas não o único, dos meios que os empresários têm para acumular riqueza.

A natureza especulativa das economias modernas faz com que a decisão de investir pelas firmas seja sempre precedida pela formulação de expectativas com relação ao futuro comportamento da demanda. Isto porque elas nunca terão certeza sobre o que e em que quantidade os consumidores irão querer consumir, visto que nem mesmo os próprios consumidores conhecem com precisão os seus desejos futuros (KREGEL, 1980, p.37).

Nesse sentido, o grau de acuidade das expectativas das firmas quanto ao futuro da economia constitui um dos elementos fundamentais no desempenho delas e na sua capacidade de crescer no futuro. Quanto mais precisa for a percepção das firmas do ambiente econômico em que atua e das tendências dinâmicas da economia, em melhores condições elas se encontrarão para aproveitar às oportunidades de mercado e, assim, ampliar a sua capacidade produtiva e o tamanho do mercado sob seu controle.

De acordo com FEIJÓ (1999), as firmas sempre se sentirão pressionadas para investir, porém, antes de efetuar tal decisão ela leva em consideração os próprios recursos, o ambiente externo no qual está inserida e as suas expectativas de longo prazo com relação ao retorno esperado dos investimentos. Ao mesmo tempo em que examina com atenção e minúcia a melhor forma pela qual pretende financiar seus planos de investimento. O importante a frisar é que as decisões que as firmas venham a adotar dependem do comportamento da economia como um todo e, em particular, das

perspectivas que a própria firma e o sistema financeiro depositam no futuro dos seus negócios.

Assim sendo, surge uma nova forma de compreender a firma na teoria pós-keynesiana. Tendo sempre como preocupação primordial a sua atividade produtiva e a sua participação relativa em um mercado de concorrência imperfeita, a firma para essa escola, pode ser vista como uma instituição que administra seu portfólio com um *mix* de ativos produtivos e financeiros. Ao mesmo tempo em que lança mão, quando necessário, de recursos externos via crédito bancário e/ou emissão de ações.

Compreende-se a partir desta concepção, a importância que os teóricos desta escola atribuem ao investimento como sendo o fator fundamental a ser levado em consideração pela firma no seu planejamento de longo prazo. Isto porque, devido a sua natureza intertemporal a decisão de investir traz grandes riscos à firma, em decorrência da possibilidade das expectativas formuladas no momento do investimento estarem incorretas, seja porque eram escassas às informações, seja porque ocorreram mudanças estruturais inesperadas.

Em uma economia monetária as decisões de investir são necessariamente especulativas no sentido de que, diante de um ambiente permeado pela incerteza fundamental, as firmas têm que tomar suas decisões com base na escolha de um, dentre vários cenários imperfeitos sobre o comportamento futuro da economia. Essa decisão se torna ainda mais delicada quando se leva em consideração o fato de que uma vez tomada a decisão de investir, esta não pode ser revertida sem incorrer o empresário em altos custos adicionais.

A despeito dessa dificuldade, a firma não pode se abster por um longo período de tempo de efetuar investimentos. Pois, caso ela opte por adiar a decisão de investir, irá perder o potencial retorno do investimento não feito. Assim como, correr o risco de deteriorar sua posição relativa no mercado em que atua. Sendo esse dilema, entre investir ou adiar o investimento, o inevitável fardo que recai sobre a firma por operar em um mundo impregnado pela incerteza fundamental.

Como observado anteriormente, as firmas no momento em que decidem implementar um plano de investimento podem recorrer a recursos previamente acumulados por elas e/ou buscar financiamento de fontes externas para complementar ou até mesmo, financiar totalmente os seus planos de investimentos.

Os recursos previamente acumulados por ela têm como fonte principal a poupança bruta (KALECKI, 1971, Cap. 10). Investimentos com base na poupança bruta interna têm a vantagem de não ficar sujeito às vicissitudes do sistema financeiro e a desvantagem de requerer alta lucratividade para sua formação, o que pode por em risco a posição da firma no mercado em que atua.

Por sua vez, investimentos financiados com recursos externos trazem consigo a vantagem de ampliar a capacidade de investimento da firma sem comprometer diretamente a sua posição no mercado e a desvantagem da perda de parte da autonomia quanto ao volume do investimento, visto que o crédito bancário só será liberado se o plano de investimento da firma for aprovado pelo banco.

Tendo como base o princípio do risco crescente de Kalecki⁸, a firma irá recorrer ao financiamento externo - com o objetivo de aumentar a sua capacidade produtiva - sempre que esses recursos puderem ser combinados na proporção adequada, com os recursos próprios da firma. Por sua vez, a firma decidirá qual é a combinação adequada levando em consideração as suas expectativas de longo prazo. Se estas forem otimistas do ponto de vista da demanda por seus produtos, assim como da situação do mercado financeiro, então maior será o nível de endividamento percebido como sendo seguro pela firma.

A dificuldade em reverter uma decisão de investimento uma vez tomada, retoma a mais uma característica das economias monetárias de produção, a do tempo

⁸ O princípio do risco crescente de Kalecki afirma que existe um limite para o endividamento das firmas dado pelo volume de seu capital. Nas palavras de KALECKI (1954, p. 75) “*o tamanho da firma (...) parece achar-se circunscrito pelo volume de capital da empresa tanto através de sua influência na capacidade de se conseguir capital emprestado como através de seu efeito no grau de risco. Assim, o grau de endividamento da firma condiciona o seu acesso ao financiamento bancário, pois seria impossível à firma tomar emprestado capital acima de um limite determinado pelo volume de seu capital de empresa*” (ibidem).

histórico. Assim, em uma economia monetária a firma decide a sua estratégia de investimento com base no tempo calendário, isto é, de um passado conhecido e imutável para um futuro incerto e influenciável.

Desta forma, toda decisão que envolva um longo período de tempo são guiadas por expectativas que só serão confirmadas no futuro que, por sua vez, é o resultado da interação do conjunto de todas as demais expectativas desenvolvidas no presente. Sendo assim, surge mais um fator complicador na decisão de investir. Além de esta decisão ser realizada em circunstâncias de significativa incerteza, uma vez tomada a decisão o tempo necessário para obter o seu retorno ou, até mesmo, para abortar a decisão tomada é demasiadamente longo.

A natureza intertemporal dos investimentos faz deste um empreendimento realizado através de uma seqüência de eventos. Nas palavras de FEIJÓ (1999, p. 113), *“a atividade produtiva é um ordenamento de processos conexos que devem se desenrolar ao longo do tempo, implicando um comprometimento gradual de recursos cuja remuneração, no entanto, só emergirá quando a seqüência estiver completa”*.

Os efeitos da decisão de implementar um plano de investimento não se resumem nos riscos que ele acarreta e na diminuição, mesmo que temporária, da solidez financeira da firma. Uma vez terminada a seqüência de eventos, a liberdade das firmas de realizarem novos investimentos ficam condicionadas com a estrutura, tanto de ativos quanto de passivos, que a firma herda do investimento anterior.

O processo de escolha em uma economia permeada pelo estado de incerteza fundamental, não pode ser totalmente baseado nas condições passadas e presentes que a firma vivenciou. Isto porque sempre paira a possibilidade de quebra estrutural nos processos econômicos. Nesse sentido, o empresário pondera suas expectativas e daí suas ações, de acordo com o grau de confiança nas suas expectativas de longo prazo. Assim, quanto maior for a confiança e melhor às expectativas com relação ao futuro, mais disposto o empresário estará em abrir mão da liquidez conferida pela moeda e a investir em ativos fixos.

A concretização das expectativas de curto prazo aumenta o grau de confiança dos empresários nas expectativas de longo prazo formuladas por eles. Mesmo porque, a implementação de planos de longo prazo é realizada ao longo de uma seqüência de eventos que, por sua vez, foram alvo de expectativas formuladas anteriormente. Assim, na medida em que vão se desenrolando os eventos e se confirmando às expectativas de curto prazo, vão aumentando o grau de confiança do empresário nas expectativas por ele formuladas.

A decisão de investimento da firma nestas circunstâncias leva em consideração tanto o retorno proveniente da produção e comercialização de bens, quanto o proveniente de ativos financeiros. Com efeito, a firma está sempre ponderando suas decisões tendo como base às suas expectativas de longo prazo do retorno do investimento já que, devido a grande durabilidade e baixa liquidez dos bens de capital, investir na ampliação da capacidade produtiva traz consigo grandes riscos para o futuro da firma.

Como descrito acima, a característica principal dos ativos fixos de capital é o seu longo prazo de maturidade tanto sob o ponto de vista da produção, quanto ao elevado período necessário para saldar os empréstimos realizados para a sua implementação. Sendo justamente por isso, que as expectativas que regem a decisão de investir nesse tipo de ativos sejam determinadas pelas expectativas de longo prazo (FEIJÓ, 1999, p. 121).

Após analisarmos o comportamento da firma em um ambiente impregnado pela incerteza e de ter enfatizado a importância dos investimentos para a sua sobrevivência no longo prazo, será abordado na subseção seguinte, a forma pela qual se dá o processo sustentado de acumulação de capital.

Veremos que, diferentemente da visão ortodoxa, para os Pós-keynesianos a poupança não é uma pré-condição para a existência de investimentos. Sendo justamente o contrário dessa concepção que ocorre no mundo real, ou seja, é a decisão de investimento que gera, via efeito multiplicador, a poupança necessária para sancionar os gastos anteriormente realizados. A esta e outras peculiaridades da visão

teórica pós-keynesiana sobre o processo de acumulação de capital iremos tratar a seguir.

1.3.3 A Dinâmica da Acumulação de Capital: O Circuito *Finance-Investimento-Poupança-Funding*.

Na visão pós-keynesiana baseada no circuito *finance-investimento-poupança-funding*, o sistema financeiro assume um papel muito mais complexo e fundamental para a dinâmica de crescimento do que o de simples intermediador entre a poupança e o investimento. A poupança sob esta visão, passa a ser não mais do que um resíduo do processo multiplicador do investimento. No entanto, apesar de não ser uma pré-condição essencial para o investimento, a formação de poupança tem grande importância na consolidação do passivo de curto prazo das firmas e dos bancos.

A taxa de juros diferentemente do que afirma os teóricos do *mainstream*, não é a variável de ajuste entre poupança e investimento, isto é, não é o valor de equilíbrio no mercado de empréstimos que compatibiliza os interesses entre indivíduos superavitários e deficitários. Muito pelo contrário, é o fruto da preferência pela liquidez dos ofertantes e demandantes de crédito para fins de investimento, ou seja, dos bancos e das firmas respectivamente. Assim, taxa de juros é “*a recompensa por abrir-se mão da liquidez, uma medida do desejo daqueles que possuem moeda, de abrir mão do controle sobre ela*”. (KEYNES, 1973, p. 167)

Despreende-se dessa afirmação que a taxa de juros é determinada exclusivamente no mercado monetário. Assim, uma vez determinada à oferta de moeda por meio da fixação do comportamento da autoridade monetária e do sistema bancário, a preferência pela liquidez torna-se o principal determinante da taxa de juros de tal forma que esta passa a ser um fenômeno estritamente monetário sujeito às expectativas dos agentes, e capaz de afetar os investimentos.

O determinante principal da eficiência marginal do capital⁹ são as expectativas de longo prazo das firmas. Assim elevadas taxas de juros, ao invés de estimular a formação de poupança e com isso de fundos para investimentos, encarecem os projetos de investimento em curso e desestimulam novos investimentos.

De acordo com STUART (1993), uma elevação da taxa de juros além de não criar incentivo algum para o aumento dos fundos de financiamento do investimento pode, pelo contrário, gerar grandes efeitos nocivos no funcionamento da economia. Esses efeitos vão desde a redução do nível de investimento agregado desejado, passando pelo aumento das dificuldades das empresas inversoras em honrar as dívidas contraídas no processo de investimento anterior, até a modificação na distribuição da riqueza financeira.

Neste contexto, para os teóricos Pós-keynesianos a taxa de juros é uma variável chave para a decisão de investir e, conseqüentemente, para a dinâmica de acumulação de capital representada pelo circuito *finance-investimento-poupança-funding*.

O primeiro elo desse complexo circuito é o que liga o crédito (*finance*) ao investimento. Como foi largamente discorrido nas duas seções anteriores, para os teóricos Pós-keynesianos, as condições no sistema financeiro juntamente com as expectativas dos empresários, são os principais pré-requisitos para que haja investimentos.

Numa economia monetária onde ativos financeiros, inclusive a moeda, competem com os ativos produtivos como opção à disposição dos empresários quando da sua busca por investimento, faz com que toda e qualquer decisão de investimento seja baseada na comparação dos retornos entre os ativos produtivos e financeiros. Ou, igualmente, pela comparação do custo da contração de empréstimos vis-à-vis ao custo de se utilizar recursos próprios para o investimento.

⁹ Eficiência marginal do capital pode ser definida, segundo KEYNES (1973) como a taxa de desconto que tornaria o valor presente do fluxo de unidades de rendas esperadas desse capital, considerando todo o seu período de existência, exatamente igual ao preço da oferta. Em outras palavras, a eficiência marginal do capital é a taxa esperada de retorno do capital.

A análise de Keynes e dos Pós-keynesianos com relação à importância do financiamento para o investimento, é baseada em uma economia cujo sistema financeiro é desenvolvido a ponto de criar crédito independentemente da autoridade monetária. Isto se dá por meio da administração dinâmica dos ativos e passivos dos bancos, mais especificamente, através da concessão de crédito que, por sua vez, é sustentada por inovações financeiras e uma administração ativa dos seus passivos.

Com efeito, nas economias capitalistas modernas, o sistema financeiro é capaz de conceder crédito em uma quantidade muito maior do que a sugerida pelos seus depósitos prévios. Assim sendo, são as condições que determinam o volume de crédito bancário que importam na determinação do nível de investimento, e não às condições que determinam as poupanças individuais.

O segundo elo liga os investimentos à poupança, mostrando que esta última nada mais é do que um resíduo do processo de crescimento econômico. Como em uma economia monetária a oferta de moeda é endógena, uma vez que melhora as expectativas do comportamento futuro da economia, planos de investimento que anteriormente eram considerados inviáveis passam agora a ser vistos como sendo viáveis. Tal fato leva a firma a buscar recursos no sistema financeiro que, devido à melhora nas expectativas, estarão dispostos - a um determinado preço – em suprir os recursos necessários ao sistema produtivo.

Na visão pós-keynesiana o investimento agregado determina, via efeito multiplicador, a renda agregada que, dada uma propensão marginal a consumir, determinará o nível de poupança. Sendo assim, a poupança agregada é um resíduo do processo de expansão da renda, proporcionada pela decisão de investir. Vale repetir, ela nada mais é do que um subproduto da dinâmica de crescimento econômico e de distribuição de renda ocasionada pela melhora nas expectativas dos agentes econômicos e portando do nível dos seus investimentos.

Apesar de seu caráter passivo na dinâmica capitalista não sendo como vimos um pré-requisito para que haja investimentos, a poupança desempenha uma função fundamental no processo de acumulação de capital, qual seja o de gerar *funding* para

os empréstimos feitos pela firma. Sendo justamente a relação entre poupança e *funding* o terceiro elo que liga o circuito de acumulação.

Mais detalhadamente, as decisões de poupança têm um importante papel na consolidação dos passivos financeiros através da possibilidade, via emissões de ações e debêntures, de trocar dívidas de curto prazo por dívidas de longo prazo. Minimizando dessa forma a fragilidade financeira das firmas, assim como os riscos de instabilidade financeira do sistema econômico como um todo.

Portanto o sistema financeiro, dentro do arcabouço teórico Pós-keynesiano, tem um importante papel que vai muito além da simples intermediação na alocação de recursos entre unidades superavitárias e unidades demandantes de fundos. Nessa teoria, uma vez que o sistema bancário assume um grau de desenvolvimento mínimo, o processo de acumulação de capital pode ser impulsionado por um montante de recursos muito maior do que a poupança previamente acumulada sugeriria. Visto que, a partir desse estágio de desenvolvimento, os bancos passam a poder administrar seus passivos e ativos de modo a criar moeda por meio de concessão de crédito bancário.

Como vimos a poupança gera fundos que permitem aos agentes econômicos restabelecerem suas margens de segurança. Reduzindo por esse meio a fragilidade financeira de cada agente em particular e, de uma forma geral, a instabilidade do sistema financeiro.

Enfatizando a importância do ambiente institucional-financeiro para a dinâmica de acumulação das empresas, assim como para a estabilidade do sistema, STUART (1993, p. 163) enfatiza as características peculiares de estabilidade associadas a cada ambiente institucional. O autor, através de um exemplo, afirma que:

“Nos sistemas com base em crédito, a estabilidade das taxas de juros nominais de curto prazo é essencial à medida que as empresas inversoras, não raro, são obrigadas a rolar continuamente suas dívidas sob taxas flutuantes. Por outro lado, o sistema com base no mercado de capitais é mais sensível a oscilações e surtos especulativos nos mercados de estoque de ativos”.

De acordo com esse autor, o ambiente institucional subjacente à teoria de Keynes considera o sistema bancário como sendo desenvolvido, em condições de fornecer financiamentos de longo prazo (*finance*); e a existência de mercados organizados de ações, para fornecer o financiamento de curto prazo (*funding*).

Assim, o mercado de capitais tem um importante papel na alocação de poupanças individuais, estas garantirão liquidez para consolidação financeira (*funding*) dos passivos das firmas e do sistema financeiro. Sendo assim, o *funding* constitui um fator de segurança que reduz a tendência de fragilização financeira das firmas em momentos de crescimento econômico, puxados por investimentos em capital fixo financiados por crédito bancário.

Nos sistemas baseados no mercado de capitais, as firmas têm um estreito relacionamento com o sistema financeiro, pois é a partir da emissão de ações e debêntures de longo prazo que a firma consegue fundos para financiar a formação de capital.

Em sistemas desta natureza, às firmas se financiam através da retenção de parte dos lucros por ela auferidos e por empréstimos junto ao sistema bancário. Estes por sua vez, dependem sobremaneira das autoridades monetárias como garantidoras de última instância da consistência financeira do sistema como um todo, principalmente nos momentos de rápido crescimento econômico e conseqüente expansão do endividamento das firmas produtivas e aumento da fragilidade financeira dos bancos credores.

Nos sistemas com base no crédito bancário, aumento da taxa de juros não eleva o montante de poupança agregada, mas tão somente a forma com que a riqueza financeira é distribuída e, por outro lado, pode desestimular o nível de novos investimentos produtivos, assim como, colocar em dificuldades firmas com o montante e/ou composição do seu passivo inadequados para o novo nível das taxas de juros.

Uma vez que o sistema bancário se desenvolva minimamente, criando “*as condições de independência do financiamento em relação a depósitos prévios, as decisões concernentes ao volume de crédito*” passa a ser o elemento central, ao invés

do total de poupança realizado pelos indivíduos, como fator limitador do financiamento dos planos de investimentos. (STUDART, 1993, p. 165)

Essa ampliação da capacidade de empréstimo passa a ser possível em decorrência de certa estabilidade na rotatividade de depósitos, mantendo com isso um fluxo de caixa relativamente equilibrado. Além disso, os bancos mantêm margens de segurança *na forma de reservas em espécie* que variará de acordo com “*o grau de concentração do sistema bancário, com o nível de utilização de notas bancárias como meios de pagamento e com a aversão ao risco por parte dos banqueiros*”. (STUDART, 1993, p.157)

O papel do sistema financeiro no crescimento econômico é bastante complexo e vai muito além da independência das decisões de investir em relação à poupança. A decisão de investir pela firma implica na ausência de consumo dos capitalistas e, quando o investimento é financiado pelo sistema financeiro, no aumento dos ativos dos bancos e dos passivos das firmas. Em um mundo permeado pela incerteza, alterações inesperadas nas taxas de juros e/ou na oferta de crédito trazem grandes riscos aos agentes econômicos.

Com efeito, quando as firmas decidem investir elas necessitam obter financiamento de curto prazo para implementar seus planos de investimento e, concomitantemente a isso, deve conseguir “*consolidar, em condições satisfatórias, as obrigações de curto prazo através de emissões de títulos de longo prazo*”. (KEYNES, CWJMK, XIV, apud STUDART, 1993, p. 160)

Destarte dessa afirmação que as expectativas de longo prazo, que orientam os investimentos (*finance*) são ligadas às expectativas de curto prazo, que avaliam a capacidade de consolidação financeira do investimento (*funding*). As firmas só irão investir se esta decisão não implicar em grande risco de insolvência¹⁰ durante o período que vai da implementação dos planos de investimento à maturação do capital investido.

¹⁰ A decisão de investimento sempre trás consigo algum risco para a firma. No entanto se este risco não for percebido com sendo significativamente alto, o “*animal spirits*” dos empresários irá levá-los a investir.

Outra conclusão que pode ser desprendido da afirmação de Keynes, é que o financiamento do investimento cria, por meio do efeito multiplicador, a renda agregada que gerará os recursos necessários para a consolidação financeira. No entanto, tal equilíbrio no circuito *finance*-investimento-poupança-*funding* pode ser rompido devido à incerteza. Nesse caso, o *funding* dependeria da propensão dos agentes econômicos a investir em ações ou títulos de longo prazo durante da ação do efeito multiplicador (DAVIDSON, 1986).

Uma vez que discorreremos sobre o comportamento das firmas em uma economia monetária e de ter apresentado os efeitos dinâmicos que esse comportamento acarreta no agregado, veremos na seção seguinte como os bancos atuam em uma economia dessa natureza. Será realçando o fato de que, em um mundo marcado pela incerteza, os bancos enfrentam dilemas iguais ou, até mesmo, maiores do que os enfrentados pelas firmas.

1.4 PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ, OFERTA DE CRÉDITO E ENDOGENEIDADE DA OFERTA DE MOEDA: O COMPORTAMENTO DOS BANCOS.

A natureza “surreal” da teoria ortodoxa esparsamente esboçada ao longo das seções anteriores, assume tonalidades ainda mais fortes quando se considera a sua visão sobre o papel dos bancos em uma economia capitalista. Para os teóricos desta vertente os bancos são agentes passivos, que justificam a sua existência através do recolhimento de fundos excedentes de um grupo de indivíduos e os repassa, por meio de empréstimo, a outro grupo de indivíduos demandante de crédito. Nesse contexto PAULA (1999a, p. 187) afirma que:

“Os bancos [segundo a visão ortodoxa] são entidades eminentemente passivas, pois conformam seus balanços tomando como ‘dado’ os fundos disponíveis, e neutros na intermediação de recursos reais na economia, na medida em que seu comportamento pouco afeta o volume e as condições de financiamento e as variáveis reais da economia”.

Nesta mesma linha MINSKY (1986, pp. 225-6) argumenta que para os teóricos da síntese-neoclássica a “*atividade bancária, especialmente dos bancos comerciais, é mecânica, estática e passiva; ela não tem nenhum impacto significativo sobre o comportamento da economia (...)*”.

Muito distante desta visão, os teóricos pós-keynesianos enfatizam que no mundo real a atividade bancária se dá de forma dinâmica e criativa tendo sempre como objetivo proporcionar ao banco o mais alto retorno pecuniário possível dentro, é claro, das limitações impostas aos agentes pela natureza de uma economia monetária. Assim sendo as firmas bancárias:

“Procuram ativamente construir suas fortunas ajustando seus ativos e obrigações, o que significa, em suas linhas de negócios, tirarem vantagem de suas oportunidades de lucro que lhes são oferecidas [afetando] não somente o

volume e a distribuição do financiamento, mas também o comportamento cíclico dos preços, da renda e do emprego”. (MINSKY, 1986, pp. 225-6)

Assim os bancos exercem uma enorme influência nas condições de liquidez e de financiamento da economia tendo, portanto, um papel central nas decisões de investimentos das firmas e dos consumidores e por esse meio, no grau e na intensidade da acumulação de capital e do nível geral de renda.

1.4.1 Lucratividade, Preferência pela Liquidez e Composição de Portfólio: A Ação dos Bancos no seio de uma Economia Monetária.

A firma bancária assim como qualquer outra firma atuante em uma economia monetária de produção, age buscando conciliar seu desejo por lucros com a percepção dos riscos que esta busca pode incorrer. Sendo assim, os bancos apresentam - em decorrência das incertezas quanto ao futuro - algum grau de preferência pela liquidez e, devido a isso, administram seus portfólios visando a conciliar sua lucratividade com sua preferência por ativos líquidos. Controlando dessa forma, o ritmo e a quantidade de crédito ofertado às firmas e, por esse intermédio, influenciando a dinâmica das variáveis reais da economia.

Em outros termos, a ação dos bancos em uma economia empresarial gira em torno da busca constante por lucros e pela ampliação do seu poder de mercado como, aliás, se dá com qualquer outra firma que opera numa economia capitalista. No entanto, diferentemente dessas outras firmas, para que os bancos obtenham rentabilidade sobre o capital em seu poder, é preciso que eles abstenham da segurança proporcionada pela posse de moeda hoje em troca de uma incerta remuneração futura sobre o crédito concedido aos demais agentes. Sendo justamente esse *trade off* entre a segurança proporcionada pela posse de moeda e a rentabilidade oriunda da concessão de crédito, o conflito que permeia as decisões diárias dos bancos.

De uma forma geral são dois os riscos que recaem sobre os bancos no momento da concessão de crédito. O primeiro desses riscos consiste na escassez de

conhecimento relativo dos bancos - em comparação com o dos agentes que demandam crédito -, com relação a real capacidade dos investimentos realizados gerarem o retorno previsto. O segundo desses riscos, diz respeito a constante possibilidade de mudanças inesperadas nas variáveis econômicas chave, particularmente, dos níveis de preços e da taxa de juros controlada pela autoridade monetária.

Numa economia monetária marcada pela incerteza e pela constante pressão para que as firmas melhorem suas posições relativas nos mercados em que atuam, os agentes bancários decidirão à composição de seus portfólios de acordo com uma série de fatores que vão desde a qualidade do demandante de crédito até às suas perspectivas em relação ao futuro desempenho da economia.

Considerando como satisfatória a qualidade da demanda de crédito, na medida em que as expectativas com relação ao comportamento futuro da economia vão melhorando os bancos irão relaxar seus pré-requisitos para a concessão de crédito, abrindo mão da liquidez de seus ativos em troca de maior retorno pecuniário. Em resumo, a estratégia dos bancos na tomada de decisões sobre a composição de seu portfólio busca o objetivo de obter a mais alta rentabilidade possível dado um determinado risco.

Com esse objetivo, a firma bancária tem a seu dispor diversos ativos que se diferenciam entre si através de distintos graus de retorno e liquidez existentes entre eles. Por meio dessa diferenciação a preferência pela liquidez é refletida, como já dito anteriormente, em termos do *trade off* entre a taxa de retorno do capital e o seu grau de liquidez. Sendo assim, a taxa de retorno isto é, a taxa de juros sobre o empréstimo realizado, é a recompensa (e uma medida) da disposição dos agentes de abandonarem a liquidez proporcionada pela posse da moeda em troca de outro ativo de menor liquidez.

A esse respeito KEYNES (1971, II, p. 67) se expressa da seguinte forma:

“O que os bancos estão ordinariamente decidindo não é quanto emprestarão no agregado – isto é determinado por eles pelo estado de suas reservas – mas

de que forma emprestarão – em que proporções dividirão seus recursos entre os diferentes tipos de investimentos que estão abertos para eles”.

Neste contexto, o problema do banco com relação à administração de seus ativos consiste no gerenciamento da composição do portfólio de suas aplicações. Isto é feito através da precificação dos ativos por meio da seguinte equação: $P^A = a + q - c + l$; onde a é o valor de mercado do ativo; q é a taxa de quase-renda decorrente da posse ou do uso do ativo; c é custo de conservação do ativo e l é o prêmio de liquidez.

De acordo com PAULA (1999a), Keynes no *Treatise of Money* agrupa as aplicações em três categorias, (i) as letras de câmbio e call Loans; (ii) Investimentos em títulos públicos e/ou privados e (iii) concessão de empréstimos em geral. O quadro 1 abaixo apresenta os diferentes ativos de acordo com a sua rentabilidade e o seu grau de liquidez. Quanto maior a incerteza futura, maior será o peso do atributo de liquidez no gerenciamento dos ativos, isto é, se $l > a + q - c$ então a composição do portfólio será alterado no sentido do aumento da demanda por letras de câmbio e call loans e de aplicações em títulos públicos e privados vis-à-vis a oferta de crédito.

QUADRO 1: PORTFÓLIO DE APLICAÇÕES, SEGUNDO KEYNES (1971, cap. 25)

Ativo	Rentabilidade	Grau de Liquidez
Letras de câmbio e call loans	pequena	Alta
Investimentos	pequena	média
Adiantamentos	Alta	pequena

Fonte: PAULA (1999a, p. 177).

Apesar da grande diversidade de ativos que minora em parte significativa os riscos da concessão de crédito em uma economia capitalista moderna, as expectativas dos bancos ainda têm um importante papel a desempenhar tanto do ponto de vista da solidez de suas atividades quanto do seu nível de lucratividade.

Como já referido anteriormente, se as expectativas dos bancos forem boas estes irão buscar ganhos de capital em detrimento da segurança da liquidez proporcionada pela posse da moeda. Assim, eles estarão dispostos a estender prazos e a relaxar os critérios de concessão de empréstimos:

“Diminuindo a margem de segurança (ativos líquido-ativos ilíquidos) nas operações, o que resulta no crescimento da participação dos adiantamentos e de ativos de maior risco na composição de sua estrutura ativa, com os empréstimos de mais longo termo”. (PAULA, 1999a, p.178)

Diferentemente, caso se deteriore o grau de confiança sobre as expectativas formuladas pelos bancos, devido ao aumento da incerteza sobre os acontecimentos futuros, a sua preferência pela liquidez aumenta. Levando-os em consequência disto, a modificarem seus portfólios na direção de ativos de mais alta liquidez, via diminuição dos prazos de amortizações dos novos empréstimos, compra de papéis do governo ou, até mesmo, restringindo a oferta de crédito aos seus clientes.

1.4.2 Etapas da Evolução Bancária, Oferta de Crédito e o Processo de Fragilização Financeira: A Influência dos Bancos no Sistema Econômico.

Após termos analisado o comportamento dos bancos numa perspectiva micro, iremos agora discorrer sobre o seu comportamento dentro de uma visão macro. Para isso será evidenciado como, a partir de suas decisões estratégicas, os bancos ofertam crédito aos demais agentes da economia e, por esse meio, afeta a dinâmica do sistema econômico como um todo.

O ponto inicial da análise pós-keynesiana da influência dos bancos no comportamento do sistema econômico como um todo se dá pela constatação de que esta influência varia de acordo com o grau de desenvolvimento do sistema bancário.

Uma das mais exaustivas análises da evolução histórica do sistema bancário pode ser encontrada nos trabalhos de CHICK (1986)¹¹.

Para essa economista, a evolução do sistema bancário pode ser sistematizada a partir de cinco etapas distintas, na qual apenas a primeira seria compatível com o argumento do *mainstream* de que o investimento requer previamente a formação de poupança¹². Como veremos, a partir do segundo estágio de desenvolvimento bancário, a capacidade dos bancos de ofertar crédito para suprir a demanda por financiamento de investimentos vai se ampliando paulatinamente, até o ponto em que se torna muito restrita a influência do nível de poupança sobre a determinação do volume de crédito ofertado.

Sendo assim, no estágio um, os bancos são simples intermediadores entre ofertantes e demandantes de crédito requerendo, por isso, que se forme depósitos prévios para viabilizar a oferta de crédito para investimento. No segundo estágio, notas bancárias e direitos sobre depósitos passam a ser aceitos como meios de pagamento, fazendo com que às reservas bancárias sejam o fator limitante à expansão da oferta de crédito e não mais os depósitos prévios.

O terceiro estágio caracteriza-se pela possibilidade de haver empréstimos interbancários, aumentando com isso às margens de segurança operacional dos bancos. Por sua vez, o quarto estágio da evolução do sistema bancário é aquele no qual já existe um Banco Central agindo como emprestador de última instância, o que permite aos bancos – devido a mais esse acesso de reserva adicional - atenderem a demanda por crédito numa intensidade muito maior do que as suas reservas permitiriam.

No quinto e último estágio de evolução dos bancos, estes passam a atuar dinamicamente nos dois lados do balanço administrando tanto os seus ativos quanto os seus passivos (*liability management*), de forma a ampliar com segurança a sua capacidade de empréstimos e, portanto, de lucros.

¹¹ Outra sistematização da evolução do sistema bancário pode ser encontrada em KREGEL (1997).

¹² Isto é, apenas na fase inicial do desenvolvimento do sistema capitalista, vale dizer, durante o início do século XIX.

Cabe ressaltar no entanto, que apesar da capacidade de criação de crédito pelos bancos, isso não significa que não há limites financeiros à expansão dos investimentos. Os limites à expansão de crédito estão relacionados a fatores reais, tais como limitações na capacidade produtiva existente, na quantidade de mão-de-obra disponível e na importação de insumos para a produção; assim como, por fatores monetários tais como a estrutura institucional do sistema financeiro, a política monetária vigente, ao meio de endividamento das firmas, e à preferência pela liquidez dos bancos.

Neste contexto os bancos além de administrar a forma pela qual concede crédito (ativos) buscam também administrar as suas fontes de recursos (passivos). A esse respeito um importante teórico Pós-keynesiano assinala que os bancos:

“Longe de contar com curvas de oferta horizontais de recursos, buscam ativamente novas fontes, estendendo suas escolhas estratégicas para os dois lados do balanço. Assinalando em seguida que [o] ponto central reside em considerar que os bancos, como outros agentes, devem desenvolver estratégias de operação, de modo a conciliar a busca de lucratividade com sua escala de preferência pela liquidez”. (CARVALHO, 1993, p. 120)

Nessa mesma linha MINSKY (1986, pp. 229-230) argumenta que os agentes bancários são administradores ativos da moeda em seu poder, buscando gerenciá-la da forma a elevar ao máximo os seus lucros. Para isso eles requerem *de “forma ativa empréstimos a clientes, empreendendo compromissos financeiros, construindo conexões com negócios e outros banqueiros e procurando fundos”.* (ibidem)

Em sua busca estratégica por maiores lucros, a firma bancária desenvolve inovações financeiras de forma a contornar em parte as restrições impostas pela autoridade monetária e assim, aproveitar às oportunidades de lucro que surge ao longo de suas atividades¹³. Nas palavras de MINSKY (1986, p. 237): *“Um banqueiro está*

¹³ De forma mais específica, o gerenciamento dos passivos bancários pode ser feito dentre outros meios, pela manipulação das taxas de juros dos depósitos a prazo, pelo oferecimento de condições especiais aos depositantes e por estratégias de *marketing*.

sempre tentando encontrar novos meios para emprestar, novos clientes e novos meios para adquirir fundos, (...) ele está sempre sobre a pressão de inovar”.

Além das condições de gerenciamento do passivo, a oferta de crédito é também influenciada pelas expectativas dos bancos com relação ao retorno dos empréstimos, assim como pela manutenção do valor dos colaterais¹⁴ dados em garantia no momento do empréstimo. Ou seja, dependendo da expectativa de viabilidade do investimento projetado e das garantias dadas pelo valor do colateral, os bancos irão variar a disponibilidade de crédito aos demais agentes demandante de crédito.

Nestas circunstâncias, nos períodos ascendentes dos ciclos econômicos a oferta de crédito se expande em decorrência da baixa percepção de risco e do elevado retorno esperado dos investimentos, de forma que grande parte das demandas dos agentes por crédito é satisfeita. Por sua vez nos períodos descendentes dos ciclos, a percepção de risco se deteriora da mesma forma que o retorno esperado dos investimentos, elevando em consequência disto a preferência pela liquidez dos agentes financeiros. Esse aumento da preferência pela liquidez leva em reflexo da busca pelos bancos por uma maior liquidez em seus balanços, a compressão da oferta de crédito.

Portanto a oferta de crédito concedida pelos bancos afeta o volume de liquidez da economia e por esse meio as suas variáveis reais. Dentro da tradição pós-keynesiana a influência do crédito na dinâmica de longo prazo da economia é descrita pela hipótese de fragilidade financeira formulada inicialmente por MINSKY (1986). De acordo com este autor, o desenvolvimento do mercado financeiro – principalmente o baseado em crédito bancário – aumenta sobremaneira os riscos de insolvência por parte das firmas e dos bancos.

As diferentes estruturas financeiras dos agentes podem ser caracterizadas de acordo com a relação entre o fluxo de recursos que sai para pagamentos de suas

¹⁴ De acordo com PAULA (1999a, p. 189), “*colaterais são títulos, promissórias, duplicatas a receber ou títulos reais que são dados em garantia a um empréstimo. A manutenção do valor dos colaterais para os bancos depende da existência de mercados de revenda organizados e está relacionada à capacidade (e ao tempo gasto) de se transformar em moeda sem grandes perdas, ou seja, ao seu valor de mercado e grau de liquidez*”.

obrigações e o que entra como rendimento de seus ativos ao longo do tempo. Sendo assim, a hipótese de fragilidade financeira caracteriza três distintas posturas financeiras para os agentes que vão de uma postura de grande segurança (comportamento Hedge), passando por uma de relativa segurança (postura Especulativa), até aquela na qual não há possibilidade alguma de sustentação financeira no longo prazo (postura Ponzi). A essas posturas iremos aprofundar a seguir.

(i) Comportamento Hedge: baseia-se em uma postura financeira segura na qual a cada período a expectativa de retorno dos ativos supera os pagamentos da dívida contraída, ou seja, os lucros superam os compromissos de pagamento dos juros e das amortizações ao longo de todo o período. Nesse sentido a firma bancária quando assume um comportamento Hedge irá se ater ao fluxo esperado de caixa como sendo o mais importante critério para a oferta de crédito, ao mesmo tempo em que buscará aumentar a liquidez de suas aplicações no total do seu ativo.

(ii) Postura Especulativa: descreve a situação na qual durante alguns períodos há um descompasso entre receitas esperadas e os compromissos financeiros de curto prazo da firma, de tal forma que esta tem que recorrer ao refinanciamento para contornar o período de *deficit*. No entanto, apesar desse descompasso, o estoque da dívida permanece inalterado e, num período posterior, espera-se que haja um *superavit* nas suas receitas financeiras suficientemente grandes a ponto de compensar o desequilíbrio financeiro inicial. Dentro da perspectiva da firma bancária, a postura especulativa surge com o relaxamento dos critérios para a concessão de crédito, que passa a ser baseado em ativos de menor liquidez, fazendo com que a rentabilidade seja o critério principal para a estruturação do balanço bancário.

(iii) Postura Ponzi: caracteriza-se pela incapacidade da firma bancária de saldar o pagamento dos juros devidos aos seus credores. Esta incapacidade força os bancos a contraírem novos empréstimos para saldar os recursos devidos. Gerando em consequência, o aumento constante do valor da dívida inicialmente contraída de forma a tornar, no longo prazo, insustentável a rolagem de suas obrigações.

Em relação aos bancos, essa postura surge com a diminuição da preferência pela liquidez e a adoção de estratégias financeiras mais agressivas, como a concessão de crédito fundamentada praticamente no valor das colaterais. Uma postura Ponzi pode ainda ser imposta ao banco caso ocorra mudanças não previstas na renda esperada dos demais agentes ou porque as taxas de juros podem aumentar em um nível não esperado tanto pelos tomadores quanto pelos credores do empréstimo.

Desta forma a dinâmica de fragilização financeira, isto é, o processo pelo qual os bancos, na busca por maiores lucros, acabam fragilizando sua posição financeira através do abandono de uma posição hedge para uma posição especulativa ou, até mesmo ponzi se dá de forma endógena ao sistema. Este fato traz à tona a natureza conflitante da atividade bancária, sendo esta ao mesmo tempo necessária para o bom funcionamento da economia capitalista - constituindo uma condição imprescindível para o seu desenvolvimento -, e um elemento não só de instabilidade financeira, mas, sobretudo, de instabilidade nos níveis de acumulação de capital e de distribuição de renda.

A despeito do consenso dentro da tradição pós-keynesiana com relação à capacidade do “lado” monetário em influenciar permanentemente o “lado” real da economia, por meio da capacidade do sistema financeiro em gerar endogenamente moeda via concessão de crédito, existe uma grande controvérsia sobre as causas e o grau dessa endogenia monetária. Como abordaremos na subseção seguinte, tal falta de consenso pode ser apresentada por meio da controvérsia entre horizontalistas e estruturalistas. A essa controvérsia iremos nos ater a seguir.

1.4.3 A Controvérsia sobre a Endogenia da Oferta de Moeda: Horizontalismo x Estruturalismo

Possivelmente o mais importante fundamento teórico Pós-keynesiano com relação à definição de uma economia monetária de produção é a proposição de que a oferta de moeda é endógena. Diferentemente das teorias de “raízes clássicas”, a teoria pós-keynesiana rejeita a suposição de que a oferta de moeda é determinada exogenamente pela autoridade monetária. Enfatizando em seu lugar, o fato de que nas economias capitalistas modernas com sistemas financeiros altamente desenvolvidos a oferta de moeda é endogenamente determinada por meio, principalmente, da concessão de crédito para firmas, governos e famílias.

No entanto não há um consenso dentro da escola pós-keynesiana com relação às causas e ao grau no qual se substancia a endogenia da oferta de moeda. Esse dissenso se divide entre as concepções horizontalistas, em alusão à curva de oferta de moeda concebida por esses economistas, e estruturalistas, em alusão a ênfase dessa concepção no conceito de economia monetária para a explicação da endogeneidade da oferta de moeda.

De uma forma geral a visão horizontalista se baseia na concepção de que a curva de oferta de moeda é horizontal de forma que a oferta de moeda se adapta a sua demanda, não havendo nunca restrição quantitativa para a oferta de crédito por parte dos bancos comerciais. Por sua vez, a visão estruturalista enfatiza a parcialidade da oferta de moeda em decorrência do Banco Central não fornecer automaticamente fundos aos bancos comerciais; fazendo com que a taxa de juros tenda a subir na medida em que aumenta a demanda por crédito. (FIOCCA, 2000, p. 79)

No que tange a visão horizontalista, esta argumenta que a criação de moeda é um subproduto da concessão de crédito feita pelos bancos aos demais agentes não-financeiros da economia ¹⁵. Desta forma, e de acordo com MOORE (1988b, pp. 152-3), quando uma firma busca empréstimos aos bancos estes “*concedem os empréstimos*

¹⁵ A respeito das proposições horizontalistas, ver: KALDOR (1985) e MOORE (1988a e 1988b).

solicitados, abrindo para isso depósitos em nome dos tomadores”, criando por este meio tanta moeda quando a que for necessária para suprir a demanda por crédito. Não havendo nunca excesso de oferta de moeda, pois esta não existe independentemente da sua demanda.

Neste contexto percebe-se que, para a visão horizontalista, não há limites para a concessão de crédito por parte dos bancos comerciais. Estes decidem a que taxas de juros emprestar com base em um *mark up* sobre o custo de captação e, a partir desta decisão, ofertam tanto crédito quanto o requerido pelos agentes. Esta elasticidade na concessão de crédito decorre da administração do passivo bancário e de recursos da autoridade monetária.

A autoridade monetária deve sempre acomodar as necessidades de reservas pelos bancos comerciais sob o risco de se não fazê-lo, provocar uma crise com potencial de contágio a todo o sistema financeiro. Sendo assim, o Banco Central sempre estará disposto a socorrer os bancos comerciais¹⁶, embora possa fazê-lo a taxas de redesconto punitivas, de forma que estes nunca estarão restringidos em termos quantitativos.

Os teóricos Pós-keynesianos que seguem a visão estruturalista criticam as proposições horizontalistas devido à no mínimo três pontos: a forma passiva com que concebe o comportamento dos bancos comerciais frente à demanda por crédito, a exagerada conduta acomodatória do Banco Central e a impotência da política monetária.

Em uma economia monetária de produção condizente com o quinto estágio de evolução do sistema bancário, os bancos como qualquer outro agente busca através de políticas discricionárias administrarem seus passivos e ativos de forma a “maximizar” suas margens de lucro ao mesmo tempo em que satisfazem suas preferências pela liquidez. Sendo assim, eles podem não coadunar com os planos dos agentes não-

¹⁶ O Banco Central pode realizar a acomodação por diferentes meios: através de um aumento no acesso de reservas não-emprestáveis, obrigando os bancos comerciais a obterem reservas emprestáveis por meio do redesconto, ou por emissão de títulos via operação de *open market*.

financeiros, recusando a conceder o volume de crédito requerido pelos empresários¹⁷. Por sua vez, o papel acomodatório do Banco Central parece ser largamente exagerado. As evidências históricas não são generosas com a visão horizontalista parecendo tender para a visão estruturalista (POLLIN, 1991).

Por esse motivo CARVALHO, (1993, p. 117) assevera que:

“Não é razoável supor que qualquer aperto de liquidez possa ser visto como ameaça à estabilidade do sistema. Mesmo que não haja meios de analisar a priori quais situações podem evoluir para um colapso das instituições bancárias, a experiência histórica mostra haver uma sensível elasticidade do sistema bancário que permite os bancos e intermediários financeiros se acomodar a graus diferentes de pressão de liquidez da parte do banco central”.

Por fim, se os bancos centrais não podem interferir sobre as reservas disponíveis e assim, perdem sua capacidade de realizar política monetária por meio da manipulação das taxas de juros. Nas palavras de CARVALHO, (1993, p. 117), a aceitação da tese de que:

“Ao banco central é vedada qualquer pressão sobre ‘o equilíbrio’ daquelas instituições implica necessariamente considerar também que se abra mão de mudanças nas taxas de juros. Na verdade o próprio argumento que sustenta a idéia de reservas livremente disponíveis é a necessidade de evitar flutuações da taxa de juros. Em suma, no modelo horizontalista desaparece a política monetária, e não apenas a política dita monetarista”.

Em oposição a essa proposição, a visão estruturalista vê a curva de oferta de crédito como sendo positivamente inclinada. Refletindo o fato de que os bancos discriminam sua oferta de crédito em consonância com seus objetivos de lucro e suas preferências pela liquidez, assim como pelo reconhecimento de que o Banco Central -

¹⁷ Ao papel discricionário dos bancos na concessão de crédito, ver: PAULA (1999b) e FREITAS (1999).

por meio de sua política monetária - influencia o volume e os termos pelo qual se dá a oferta de crédito.

O ponto central para os estruturalistas é o reconhecimento de um crescente custo marginal para cada fonte de fundos, de forma que o sistema bancário tem um custo crescente na obtenção de fontes adicionais de recursos, o que torna positivamente inclinada a curva de oferta agregada dos bancos. Além do mais, o Banco Central controla apenas parcialmente a taxa de juros de mercado que também sofre influência da ação dos diferentes bancos comerciais.

Sendo assim, a ação da autoridade monetária é filtrada pelo comportamento dos bancos comerciais que podem agir de forma a acentuar, anular ou, até mesmo, reverter seu efeito. De forma que a capacidade dos bancos em atender a demanda por moeda pode ser influenciada pelo Banco Central por meio da manipulação da taxa de juros de curto prazo e da conseqüente alteração nos portfólios dos agentes; mas, igualmente, os bancos comerciais podem também gerar influência sobre a ação do Banco Central.

1.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A teoria monetária de produção pós-keynesiana enfatiza a natureza inextrincável de uma economia capitalista, na qual o sistema financeiro e produtivo se inter-relacionam de tal maneira que não é possível estudá-los separadamente, sob o risco de ao assim fazê-lo abrir mão da real compreensão do mundo em que vivemos.

O elemento central para a concepção de uma economia monetária, é o reconhecimento de que os processos econômicos são não-ergódicos e por isso apresentam uma grande dose de incerteza não probabilística. A existência de incertezas desta natureza faz com que seja absolutamente natural que os agentes econômicos – financeiros e não-financeiros – abstenham da posse de ativos que proporcionam algum retorno pecuniário em troca da posse de moeda, devido a seu atributo de suprema liquidez.

Com relação às firmas, estas se deparam com diferentes dilemas dependendo do tempo de maturidade das suas decisões. Assim, no curto prazo, elas têm que decidir qual o melhor nível de preços a estabelecer para seus produtos e o grau de capacidade ociosa a ser mantido como instrumento de precaução a variações inesperadas na demanda por bens e como elemento de retaliação a possíveis concorrentes. No longo prazo, elas têm que decidir em decorrência do grau de concorrência no mercado em que atua a melhor combinação entre o grau de financiamento a ser feito e nível de investimento a ser implementado.

No que tange aos bancos comerciais, estes como quaisquer outras firmas buscam a mais elevada margem de lucro possível com seu desejo por liquidez. Com efeito, eles administram seus passivos e ativos controlando a quantidade (e as condições) da oferta de crédito, influenciando dessa forma o nível e a trajetória de acumulação de capital.

Ademais, a influência do sistema bancário na dinâmica econômica não é uniforme, dependendo para a sua especificação saber em qual nível de evolução eles se encontram. Por exemplo, no último estágio de sua evolução histórica os bancos apresentam grande capacidade de gerar endogenamente moeda influenciando sobremaneira no nível de liquidez da economia e podendo causar, pela natureza de sua lógica de comportamento interno, grandes flutuações nos níveis de produto e emprego.

CAPÍTULO II

A TEORIA PÓS-KEYNESIANA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E DA DISTRIBUIÇÃO FUNCIONAL DA RENDA: UM BREVE ESBOÇO

The Keynesian models are designed to project into the long period the central thesis of the General Theory, that firms are free, within wide limits, to accumulate as they please, and that the rate of saving of the economy as a whole accomodates itself to the rate of investment that they decree.

- Joan Robinson (1962, p. 83)

2.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem o propósito de apresentar alguns modelos representativos da teoria pós-keynesiana do crescimento econômico e da distribuição funcional da renda. Como se sabe, a teoria pós-keynesiana do crescimento, desenvolvida originalmente pelos economistas da escola de Cambridge, surgiu como uma tentativa de se estender para o longo prazo às contribuições de Keynes sobre a natureza das economias capitalistas. Com efeito, os economistas dessa escola utilizam o princípio da demanda efetiva, da existência de mercados imperfeitos, assim como da incerteza num sentido forte para analisar a dinâmica da acumulação de capital, da distribuição funcional da renda e do progresso técnico.

De uma forma particular, os trabalhos da escola de Cambridge se apóiam na “visão de mundo” keynesiana contida em grande parte na Teoria Geral. Assim sendo,

esse apoio se substancia - além dos fatores acima expostos – essencialmente em dois pontos. O primeiro deles consiste na distinção entre as decisões de investimento e poupança e, o segundo, na hipótese de que o investimento precede logicamente a poupança. Para este último ponto, MEADE (1975, p. 82) apud ARAUJO (1998, p. 8) afirma:

“Keynes’s intellectual revolution was to shift economists from thinking normally in terms of a model of reality in which a dog called savings wagged his tail labeled investment to thinking in terms of a model in which a dog called investment wagged his tail labeled savings”.

A estrutura teórica pela qual a poupança se ajusta ao nível de investimentos pode ser entendida a partir da assim chamada relação bilateral entre lucros e investimentos. Segundo essa relação, uma vez definida a função *ex-ante* que descreve a realização dos lucros e a função *ex-post* que descreve o nível de investimento desejado, é possível determinar endogenamente a taxa de lucro e a taxa de crescimento de equilíbrio¹⁸.

Com relação à evolução dos modelos de crescimento econômico e de distribuição funcional da renda Pós-keynesianos pode-se classificá-los em pelo menos três gerações. Os modelos de primeira geração têm como marco inicial o seminal modelo desenvolvido por Harrod em 1936 e cujas contribuições posteriores abarcam os trabalhos de economistas tais como Evsey Domar, Joan Robinson, Nicholas Kaldor, Richard Kahn e Luigi Pasinetti.

Nesses modelos de primeira geração, desenvolvidos em sua grande maioria nas décadas de 1950 e 1960, se utiliza o princípio da demanda efetiva para estudar as implicações de longo prazo das dinâmicas de acumulação de capital e de distribuição de renda. Na verdade, essa família de modelos enfatiza o papel preponderante da distribuição de renda para a determinação da trajetória da acumulação de capital, assim

¹⁸ Introduzindo as hipóteses simplificadoras de que a taxa de lucro esperada é igual à taxa de lucro corrente, $r_{t+1}^e = r_t$ e que o valor do investimento efetivo é igual ao valor do investimento desejado, $g = g^d$.

como realiza os seus estudos supondo implícita ou explicitamente a plena utilização da capacidade produtiva.

O surgimento de modelos de segunda geração se deu com os modelos desenvolvidos por teóricos tais como Robert Rowthorn, Amitava Dutt e Lance Taylor, principalmente nas décadas de 1970 e 1980. Esses modelos estão associados à tradição baseada nos trabalhos de Michal Kalecki e Josef Steindl e se distinguem dos modelos de primeira geração por meio da plena endogenização do grau de utilização da capacidade produtiva, o que passa a permitir ajustamentos não só via preços, como nos modelos de primeira geração, mas também via quantidades.

A partir da década de 1990, uma nova classe de modelos elaborados por teóricos como Amit Bhaduri, Stephen Marglin, Peter Skott e Amitava Dutt, é desenvolvida dando início à terceira geração dos modelos de crescimento Pós-keynesianos. Tais modelos se diferenciam dos seus pares das gerações anteriores por introduzir relações não-lineares nas estruturas básicas dos modelos de segunda geração. Esse fato leva a existência de equilíbrios múltiplos assim como possibilita o estudo das propriedades dinâmicas das economias capitalistas como, por exemplo, para qual dos equilíbrios o sistema convergirá e de que forma se dá a dinâmica de convergência para o equilíbrio em questão.

Ao contrário da teoria neoclássica do crescimento, a teoria pós-keynesiana do crescimento e da distribuição de renda apresentou pouco arrefecimento ao longo das últimas sete décadas, no que veio a ser um dos mais profícuos desenvolvimentos teóricos sobre o crescimento econômico. Devido a isso, se torna uma tarefa extremamente difícil descrever em poucas linhas uma tradição teórica tão vasta.

Nesse sentido, não deixa de ser uma escolha absolutamente pessoal à determinação dos modelos a serem apresentados nesse capítulo. Optou-se por estruturar o capítulo em três seções, sendo que a primeira delas apresenta quatro dos mais importantes modelos canônicos da teoria do crescimento e da distribuição, os modelos de HARROD (1939), DOMAR (1946) e os de KALDOR (1956 e 1957). Na segunda seção, são descritos os modelos de segunda geração, mais especificamente os

modelos de ROWTHORN (1981) e BHADURI & MARGLIN (1990). Na terceira e última seção, são apresentados os modelos de JARSULIC (1989), YOU (1994) e WATANABE (1997), que buscam estudar as interações não-lineares entre as principais variáveis macrodinâmicas assim como, para dois desses modelos, os efeitos da integração do lado monetário e real da economia em torno de uma teoria única da acumulação.

Apesar do aspecto pessoal dessa escolha, ela pode ser racionalizada a partir de dois critérios. Em primeiro lugar, buscou-se escolher modelos que tiveram um papel de destaque, seja porque despertaram grandes controvérsias, como o modelo de HARROD (1939); seja porque serviram de inspiração para outros trabalhos, como o modelo de KALDOR (1957) e sua função de progresso técnico. Em segundo lugar, foram preferidos os modelos que possuíssse uma “ampla herança teórica” de maneira que ao apresentá-los, apresentássemos em seu bojo outras contribuições, como foi o caso dos modelos com poupança endógena, que incorporaram a teoria da distribuição aos primeiros modelos de crescimento Pós-keynesianos.

No entanto, a escolha dessa constelação de modelos implicou no alijamento de outras possibilidades também aparentemente interessantes. Assim, para os modelos canônicos deixou-se de apresentar o clássico modelo de ROBINSON (1962), que estendeu para o longo prazo o paradoxo da frugalidade de Keynes ou, as contribuições sobre a demanda efetiva e os ciclos econômicos de KALECKI (1954), ou ainda, alguns dos principais trabalhos que desenvolveram a teoria pós-keynesiana da distribuição, particularmente o modelo de PASINETTI (1961-62).

Para os modelos de segunda geração uma gama ainda maior de modelos foi deixada de lado. Dentre esses se destacam os modelos de TAYLOR (1985) e AMADEO (1986), que tinham em comum a endogenização do grau de utilização da capacidade produtiva; ou os modelos de MARGLIN & BHADURI (1990), LIMA (2000), OREIRO & GOTTLIEB (2003) e OREIRO (2004), que buscam analisar a existência de diferentes regimes de acumulação; ou por fim, o original artigo de GOODWIN (1967) e o seu modelo de conflito de classes e ciclo limite.

Finalmente, para os modelos de terceira geração foram preteridos alguns trabalhos importantes tais como: o de TAYLOR-O'CONNELL (1985) e seu modelo minskyano de crises financeiras; de SKOTT (1994) e a sua tentativa de superar as críticas ao modelo de TAYLOR-O'CONNELL (1985) através da sua relação não-linear entre tranquilidade e fragilidade financeira; DUTT (1984 e 1992) e DUTT & AMADEO (1993) com suas funções que incorporam uma endogeneidade plena da oferta de moeda, LIMA (1999) que apresenta uma função progresso tecnológica quadrática com relação à parcela dos salários na renda e LIMA & MEIRELLES (2003) com uma função de oferta de moeda restringida via preços.

Dito isso, o capítulo se inicia com o seminal modelo de HARROD (1939) e a importante contribuição de DOMAR (1946), que juntos marcam o início da assim chamada teoria do crescimento econômico e da distribuição funcional da renda da escola de Cambridge.

2.2 OS MODELOS CANÔNICOS DA TEORIA PÓS-KEYNESIANA DO CRESCIMENTO E DA DISTRIBUIÇÃO: A ESCOLA DE CAMBRIDGE

Os chamados modelos canônicos constituem a primeira geração dos modelos de crescimento econômico e de distribuição funcional da renda desenvolvido inicialmente pela escola de Cambridge. Nessa família de modelos a distribuição funcional da renda é considerada uma variável endógena que tem o duplo objetivo de garantir a plena utilização da capacidade produtiva e/ou à igualdade entre a taxa garantida e natural de crescimento.

O condicionante principal do estabelecimento da plena utilização da capacidade produtiva no longo prazo é a impossibilidade de ajustamentos via quantidades. Com efeito, quaisquer ajustamentos nessa geração de modelos ocorrem através de variações no nível de preços, o que implica numa correlação necessariamente negativa entre os salários reais de um lado e, a taxa de lucro e de acumulação de capital do outro. Em outras palavras, o equilíbrio de longo prazo com alta distribuição de renda só é

possível nesses modelos de primeira geração assumindo a idéia de “esmagamento de lucros” (*profit squeeze*).

2.2.1 Expansão da Capacidade Produtiva e Instabilidade Econômica: as contribuições de Harrod e Domar

O modelo desenvolvido por HARROD (1939) e posteriormente complementado por DOMAR (1946), tem como objetivo explicar teoricamente o crescimento econômico a partir de uma abordagem dinâmica da então nova visão keynesiana surgida poucos anos antes com a publicação da Teoria Geral¹⁹. O ponto focal do referido modelo é a definição das condições necessárias para que a trajetória de crescimento seja ao mesmo tempo estável e compatível com o pleno emprego da força de trabalho.

As bases axiomáticas da teoria dinâmica de Harrod ou, como ele preferia, os princípios dinâmicos fundamentais de sua teoria são que a renda, X , é o principal determinante da poupança agregada, S . Devido a isso, a poupança agregada pode ser vista como uma proporção constante, s , do nível de renda²⁰. Tal como demonstrado abaixo:

$$S = sX \quad (1)$$

Outro princípio fundamental baseasse na suposição que a força de trabalho, L , cresce a uma taxa constante, η , de forma que²¹:

$$\frac{\dot{L}}{L} = \eta \quad (2)$$

Onde, $\dot{L} = \partial L / \partial t$.

¹⁹ KEYNES (1973).

²⁰ Seguindo Keynes, assume-se que os indivíduos poupam uma parcela positiva, porém menor que a totalidade, de suas rendas. Ou seja, $0 < s < 1$.

²¹ A suposição que o crescimento da força de trabalho é totalmente independente dos demais componentes do sistema econômico diverge sobremaneira da tradição teórica dos economistas clássicos como, por exemplo, das de Malthus e Marx.

Também é suposto que não há progresso tecnológico e que não há depreciação do estoque de capital ao longo do tempo. Por fim, a quantidade de capital, K , e trabalho, L , requerido para a produção de uma unidade do produto, X , são determinados pela seguinte função de produção de coeficientes fixos:

$$X = \min \left[\frac{K}{c}; \frac{L}{a} \right] \quad (3)$$

Onde, c : relação capital-produto desejado e a : relação trabalho-produto²².

Sendo assim, uma condição de eficiência econômica é aquela na qual não há desperdício na utilização dos insumos de produção, ou seja, $K/c = L/a = X$. Caso $K/c > L/a$ há excesso de capital e, se $K/c < L/a$, há excesso de trabalho.

A constância da relação capital-produto e a ausência de depreciação permitem escrever a função investimento como segue²³:

$$I = c\dot{X}; \quad \dot{X} \equiv \partial X / \partial t \quad (4)$$

Como pode ser observada, a equação (4) associa o investimento agregado à taxa de variação da renda, o que faz dela uma forma simples de representação do princípio da aceleração.

A condição de equilíbrio é dada através da igualdade entre o investimento e a poupança agregada.

$$I = S \quad (5)$$

Assim, substituindo as equações (1) e (4) na condição de equilíbrio (5), chega-se a seguinte igualdade:

$$\dot{X}/X = s/c \quad (6)$$

²² Uma vez que se supõe a constância da relação capital-produto e aceitando o pleno emprego da força de trabalho, a taxa máxima de crescimento da renda será dada pela taxa exógena de crescimento da força de trabalho.

²³ Este resultado se baseia em dois supostos: (i) que a relação capital-produto, c , é a razão entre o estoque de capital e o fluxo do produto; (ii) que não há depreciação do estoque de capital. Assumindo esses supostos, segue: $\dot{K} = I$ e $K = cX \Rightarrow \Delta K = c\Delta X \Rightarrow \dot{K} = c\dot{X} \Rightarrow I = c\dot{X}$.

Essa igualdade nada mais é do que a “equação fundamental” de Harrod. Ela nos mostra que a taxa de variação proporcional do produto, \dot{X}/X , é igual à razão entre a propensão a poupar, s , e a relação capital-produto desejado, c .

Definindo, G_W , como a taxa de crescimento garantida do produto, temos que:

$$G_W \equiv \dot{X}/X = s/c \quad (6')$$

Seguindo os mesmos procedimentos de determinação da taxa de crescimento garantida (ou desejada), G_W , pode-se determinar a taxa de crescimento efetiva do produto, G_E , como segue:

$$G_E = s/c_p \quad (7)$$

Onde c_p : é a relação capital-produto marginal efetivo dos empresários.

Igualando ambas as taxas de crescimento, chega-se a seguinte condição de crescimento equilibrado:

$$G_W = G_E \Rightarrow \frac{s}{c} = \frac{s}{c_p} \quad (8)$$

Percebe-se facilmente pela equação (8), que a existência de crescimento equilibrado requer que a taxa de crescimento garantida (ou desejada), G_W , seja igual à taxa de crescimento efetiva, G_E . O que implica por sua vez, na necessidade das relações capital-produto desejado e capital-produto efetivo serem iguais.

Nesse contexto, esta condição é muito difícil de ser alcançada, pois para que ela prevaleça, é preciso que a verdadeira relação capital-produto marginal, c_p , seja igual à relação capital-produto requerida pelos empresários, c , e nada na estrutura do sistema capitalista faz com que essa igualdade seja alcançada naturalmente.

Quando $c > c_p$, a taxa efetiva de crescimento será maior que a garantida (desejada), $G_E > G_W$ e, por tanto, os empresários desejarão aumentar sua taxa de investimento. Por outro lado, quando $c < c_p$ a taxa garantida de crescimento (desejada)

será maior que a taxa efetiva e os empresários desejarão diminuir sua taxa de investimento.

Em ambos os casos, como demonstrado na figura 1 abaixo, desvios entre a taxa garantida (desejada), G_W , e a taxa efetiva, G_E , tenderão a ampliar a diferença entre as duas taxas de crescimento de forma que fora do estado de equilíbrio, quando $G_E \neq G_W$, a economia apresenta uma dinâmica explosiva para o primeiro caso e depressiva, para o segundo.

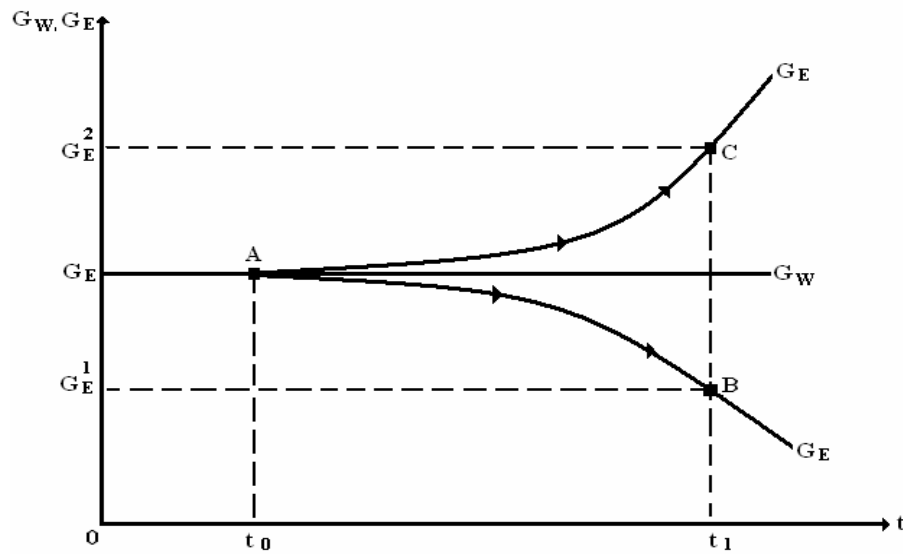


FIGURA 1: A INSTABILIDADE NO MODELO DE HARROD

Como pode ser visto pela equação (2), um dos pressupostos fundamentais do modelo de Harrod é que a força de trabalho cresce a uma taxa constante, η . Com efeito, se considerarmos a constância da relação trabalho-produto, a , é possível então apresentar a taxa natural de crescimento, G_n , em função de duas constantes: a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, λ , e a taxa de crescimento da força de trabalho, η , como apresentado na equação (9) ²⁴:

²⁴ Definindo ℓ como o inverso da relação trabalho-produto, ou seja, $\ell \equiv X/L$, então $X \equiv (X/L)L \Rightarrow X = \ell L$. Linearizando essa última igualdade e derivando-a com relação ao tempo temos que $\partial X/X = \partial a/a + \partial L/L$.

$$G_n = \lambda + \eta \quad (9)$$

Onde, $\lambda \equiv \partial a/a$ e $\eta \equiv \partial L/L$.

Com isso têm-se as duas condições para que a economia cresça ao mesmo tempo com estabilidade e pleno emprego. Por um lado é preciso que as relações capital-produto desejado e efetiva sejam iguais, o que implica numa taxa de crescimento garantida igual à efetiva, $G_W = G_E = s/c$. Por outro lado, é preciso que a taxa efetiva seja igual a natural, $G_E = G_n = \lambda + \eta$.

Essas condições trazem consigo dois problemas. O primeiro deles, é que só por uma feliz coincidência a razão entre a propensão a poupar e a relação capital-produto será igual à soma das taxas de crescimento da produtividade e da força de trabalho²⁵ $s/c = \eta + \lambda$. O segundo problema, já evidenciado pela figura 1, consiste na instabilidade intrínseca do modelo, de tal forma que qualquer desvio da taxa de crescimento garantida traz consigo uma dinâmica própria que acentua ainda mais o desvio inicial.

Por sua vez, reconhecendo que o investimento possui uma dupla natureza, ao influenciar tanto o aumento da renda - via efeito multiplicador -, quanto à elevação da capacidade produtiva potencial - via aumento do estoque de capital -, é possível apresentar o crescimento do produto potencial, $\dot{\bar{Y}}$, como uma função dos investimentos, I . Assim, o lado da oferta dessa economia é modelado como segue:

$$\dot{\bar{Y}} = \sigma I \quad (10)$$

Onde, σ é um parâmetro constante e positivo.

O lado da demanda da economia é representado pelo multiplicador keynesiano simples, através da seguinte equação:

$$\dot{Y} = (1/s) \cdot \dot{I} \quad (11)$$

No equilíbrio de pleno emprego, quando a oferta é igual à demanda, temos que:

²⁵ Se $s/c > \eta + \lambda$, a economia converge para o pleno emprego. Se $s/c < \eta + \lambda$, o nível de emprego converge para zero.

$$\dot{I}/I = \sigma.s \quad (12)$$

Essa equação evidencia que a taxa de investimento necessário para manter o pleno emprego é uma constante, pois tanto, σ , quanto, s , não variam ao longo do tempo.

Tendo visto o desdobramento dos modelos de Harrod e Domar, pode-se argumentar que embora tais modelos tenham dado um grande salto teórico para o entendimento do processo de crescimento econômico - ao incorporar a acumulação de capital no arcabouço teórico desenvolvido por Keynes – eles possuem pelo menos duas grandes deficiências em seu argumento.

A primeira deficiência é a suposição de um progresso tecnológico exógeno a dinâmica interna do modelo. A teoria econômica enfatiza a importância vital do progresso tecnológico para o crescimento econômico, de tal forma que uma teoria que busque entender a dinâmica capitalista não pode prescindir da influência do progresso técnico sobre o crescimento. A segunda deficiência, e possivelmente a causa principal da instabilidade do presente modelo, é a exogeneidade da propensão a poupar²⁶. Ao supor a constância da propensão a poupar assim como da relação capital-produto²⁷, o crescimento equilibrado, como vimos, passa a depender de condições muito peculiares e de difícil manutenção. Ademais, as condições pela qual a economia opera com um equilíbrio de pleno emprego são determinadas exogenamente ao modelo, o que pouco acrescenta para o seu entendimento.

²⁶ Essa deficiência foi posteriormente solucionada, através das contribuições de KALDOR (1956) e PASINETTI (1961-62), que desenvolveram uma nova teoria da distribuição funcional da renda sistematizada no Teorema de Pasinetti (TP). Para maiores detalhes sobre os desdobramentos do Teorema de Pasinetti e a oposição do *mainstream* a ele, ver OREIRO (2005).

²⁷ A flexibilização da relação capital-produto é o meio pelo qual o *mainstream* se opôs ao (TP).

2.2.2 Alternativa a Teoria da Distribuição: o modelo de Nicholas Kaldor (1956)

O modelo de KALDOR (1956) busca superar a crítica com relação à exogeneidade da propensão a poupar dos modelos de HARROD (1939) e DOMAR (1946) e a conseqüente instabilidade por ela gerada, através do desenvolvimento de uma nova teoria da distribuição baseada na teoria keynesiana.

O argumento de Kaldor se baseia na percepção de que o princípio do multiplicador pode ser aplicado para definir a relação entre preços e salários, ou seja, a relação de distribuição da renda, se o nível de produto e emprego for tomado como dado. Se for assumido que variações na relação de preços e de custos equilibram a poupança agregada com o investimento agregado, então é possível explicar não só as variações no emprego e no produto, mas também a concepção da importância do princípio da demanda efetiva no lugar da visão baseada na “lei de Say”.

O modelo é estruturado inicialmente supondo plena utilização da capacidade produtiva, o que implica na existência de pleno emprego, a existência de duas classes com rendimentos diferenciados. Uma delas, a dos trabalhadores, recebe proventos com base em salários e a outra, a dos capitalistas, recebe os proventos com base em lucros. Por fim, que a propensão marginal a poupar dos trabalhadores é menor da dos capitalistas.

As equações básicas do modelo podem ser estabelecidas como segue:

$$Y \equiv W + P \quad (1)$$

$$S_w = s_w W ; \quad 0 < s_w < 1 \quad (2)$$

$$S_p = s_p P ; \quad 0 < s_p < 1 \quad (3)$$

$$S \equiv S_w + S_p ; \quad s_p > s_w \quad (4)$$

$$I \equiv S \quad (5)$$

Onde, Y : renda (produto) total; W : salário nominal; P : Lucro; s_w : propensão marginal a poupar dos trabalhadores; s_p : propensão a poupar dos capitalistas;

S_w : poupança total dos trabalhadores; S_p : poupança total dos capitalistas; S : poupança agregada e I : investimento agregado.

Após algumas simples manipulações algébricas, é possível apresentar a equação que descreve a igualdade no mercado de bens²⁸, como segue:

$$I = s_w Y + (s_p - s_w)P \quad (6)$$

Dividindo a equação (6) primeiramente pela renda, Y , e posteriormente pelo estoque de capital, K , é possível apresentar respectivamente a parcela dos lucros na renda e a taxa de lucro como segue:

$$\frac{P}{Y} = \left(\frac{1}{s_p - s_w} \right) \frac{I}{Y} - \left(\frac{s_w}{s_p - s_w} \right) \quad (7)$$

$$\frac{P}{K} = \left(\frac{1}{s_p - s_w} \right) \frac{I}{K} - \left(\frac{s_w}{s_p - s_w} \right) \frac{Y}{K} \quad (8)$$

A equação (7) descreve a parcela dos lucros na renda, ela nos informa que quanto maior o investimento dos capitalistas maior será a participação dos lucros na renda²⁹, ou seja, a parcela dos investimentos na renda é o que determina a participação dos lucros na renda e não o contrário.

Por sua vez, através da equação (8) percebe-se que a taxa de lucro é influenciada positivamente pela taxa de investimento e negativamente pelo inverso da relação capital-produto. Sendo assim, sempre que o produto crescer mais do que o crescimento do estoque de capital, a taxa de lucro declinará numa intensidade ditada pelas propensões a poupar dos capitalistas e trabalhadores.

No caso limite em que a propensão a poupar dos trabalhadores é zero ($s_w = 0$), o valor do lucro será um múltiplo do valor dos investimentos de forma que quanto menor a propensão a poupar dos capitalistas, s_p , e, portanto maior o consumo, mais

²⁸ Para chegar a esse resultado basta substituir as equações (1), (2) e (3) em (4) e o resultante em (5).

²⁹ É a mesma idéia contida no célebre aforismo de Kalecki nos quais os capitalistas ganham o que gastam e os trabalhadores gastam o que ganham.

elevado será o valor do lucro. Outro resultado interessante que surge nesse caso especial onde ($s_w = 0$), é que ao contrário do modelo ricardiano no qual um aumento das taxas sobre os lucros tem o efeito de reduzi-los, aqui um aumento das taxas sobre os lucros reduz os salários.

Mantendo a suposição que os trabalhadores gastam toda renda ganha, ou seja, que a propensão marginal a poupar deles é zero a função poupança agregada pode ser reescrita como segue:

$$S = s_p P \quad (9)$$

Ademais, a participação dos lucros na renda e a taxa de lucro passa a ser respectivamente:

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{s_p} \frac{I}{Y} \quad (10)$$

$$\frac{P}{K} = \frac{1}{s_p} \frac{I}{K} \quad (11)$$

A equação (11) nada mais é do que a equação de Cambridge. Definindo $r \equiv P/K$, $g \equiv I/K$ e supondo que este último cresce a uma “taxa natural” determinada pelo crescimento populacional suposto constante, então a equação (11) pode ser reescrita como segue:

$$g = s_p r \quad (11')$$

Assim, como a taxa de crescimento do estoque de capital, g , e a propensão a poupar dos capitalistas, s_p , são ambas consideradas constantes, segue que a taxa de lucro é constante no longo prazo³⁰.

O mecanismo que estabiliza a economia pode ser sistematizado como segue. Um aumento da parcela da renda investida faz com que haja um desequilíbrio entre o

³⁰ Sendo este um resultado contrário à teoria marxista cujo arcabouço teórico propugna uma taxa de lucro decrescente no longo prazo.

investimento e a poupança agregada gerando, com efeito, um excesso de demanda agregada. Esse aumento da demanda agregada acima do produto potencial faz com que aumente os preços, a taxa de *mark-up* e, conseqüentemente, a participação dos lucros na renda³¹. O aumento da participação dos lucros eleva a poupança total restabelecendo o equilíbrio anteriormente desfeito pelo aumento do investimento.

Apesar da simplicidade do modelo apresentado por Kaldor, este é capaz de solucionar o “problema de Harrod” no qual um crescimento equilibrado com pleno emprego seria um resultado possível, porém altamente improvável. Introduzindo uma nova teoria da distribuição da renda baseada em duas classes com rendimentos e propensões a poupar diferentes. Nesse trabalho Kaldor deduz a famosa equação de Cambridge em que se mostra a existência de uma relação entre a taxa de crescimento do estoque de capital e o produto da taxa de lucro com a propensão marginal a poupar dos capitalistas.

No entanto, o atual modelo supõe a plena utilização da capacidade produtiva limitando com isso os canais de ajustamento do sistema econômico. De fato, a suposição de plena utilização da capacidade permite que haja acomodações somente via preços, impedindo que a economia se ajuste também por meio da quantidade produzida, o que distorce as relações de causalidade entre salários, lucros e a taxa de crescimento.

Um outro ponto de “fraqueza” do modelo que por sorte não tem implicações mais graves a não ser a de limitar a generalidade das conclusões obtidas no trabalho, é o que PASINETTI (1961-62) veio a chamar de “*cochilo lógico*” de Kaldor. Isto é, a

³¹ A forma pela qual um aumento do *mark-up* gera um aumento da participação dos lucros na renda, pode ser deduzida a partir das seguintes equações de formação de preços de Kalecki: (i) $p = (1 + \tau)wq$, (ii) $P = pY - wqY$ e (iii) $m = P/pY$. Onde, p : preços, τ : taxa de *mark-up*, q : relação trabalho-produto e m : participação dos lucros. Essas equações descrevem respectivamente os preços (i), a parcela dos lucros (ii) e a participação dos lucros na renda (iii) e, ademais, utilizando as equações (ii) e (iii) e o resultante em (i) chega-se a $m = \tau / (1 + \tau)$. Ou seja, uma relação positiva entre a taxa de *mark-up* e a participação dos lucros na renda.

suposição que os trabalhadores poupam uma parcela da sua renda, mas, porém, não recebem a receita gerada por essa poupança³².

2.2.3 Distribuição Funcional da Renda, Crescimento Populacional e Progresso Tecnológico: o modelo de Nicholas Kaldor (1957)

O trabalho elaborado por Kaldor em 1957, parte da constatação de que os três principais elementos que impulsionam o desenvolvimento econômico – propensão a poupar, progresso tecnológico e crescimento populacional – eram tratados como parâmetros pelos modelos de sua época e, conseqüentemente, como variáveis econômicas exógenas. Tal fato limitava o poder explicativo desses modelos e os restringia ao propósito de evidenciar as relações paramétricas particulares que proporcionasse uma taxa constante de crescimento.

Sendo assim, o objetivo do modelo em consideração foi desenvolver uma estrutura teórica que requeresse a menor quantidade de relações paramétricas possíveis ao mesmo tempo em que endogenizasse a taxa natural de crescimento³³. Para isso, o autor introduz uma função de progresso tecnológico dependente da taxa de acumulação de tal forma que o crescimento econômico passa a ter como “motor” à acumulação de capital.

Ademais, o modelo visa desenvolver uma estrutura analítica que seja condizente com os fatos estilizados do crescimento. Tais fatos, oriundos de pesquisas empíricas realizadas nos Estados Unidos e no Reino Unido, podem ser sistematizados como segue³⁴: (i) estabilidade no longo prazo da distribuição funcional da renda; (ii) as relações produto por trabalhador e capital por trabalhador crescem a taxas

³² PASINETTI (1961-62) soluciona essa deficiência mostrando que a taxa de crescimento do estoque de capital independe da propensão a poupar dos trabalhadores. Tal demonstração veio a ser conhecido como Teorema de Pasinetti (TP).

³³ Sendo nesse sentido, uma continuação do trabalho apresentado em Kaldor (1956).

³⁴ Ver entre outros, MAIWALD (1956, p. 102).

relativamente iguais, o que implica numa relação capital-produto relativamente estável; (iii) constância da taxa de lucro no longo prazo³⁵.

Com relação ao modelo propriamente dito, este não faz nenhuma distinção entre mudanças nas técnicas de produção que são induzidas por variações na relação capital-trabalho daquelas que são induzidas por inovações³⁶.

Sendo assim, a função de progresso tecnológico relaciona duas variáveis, o produto por trabalhador, Θ , e o capital por trabalhador, k , de acordo com uma função quadrática com a concavidade voltada para baixo, como evidenciada pela figura 2 abaixo:

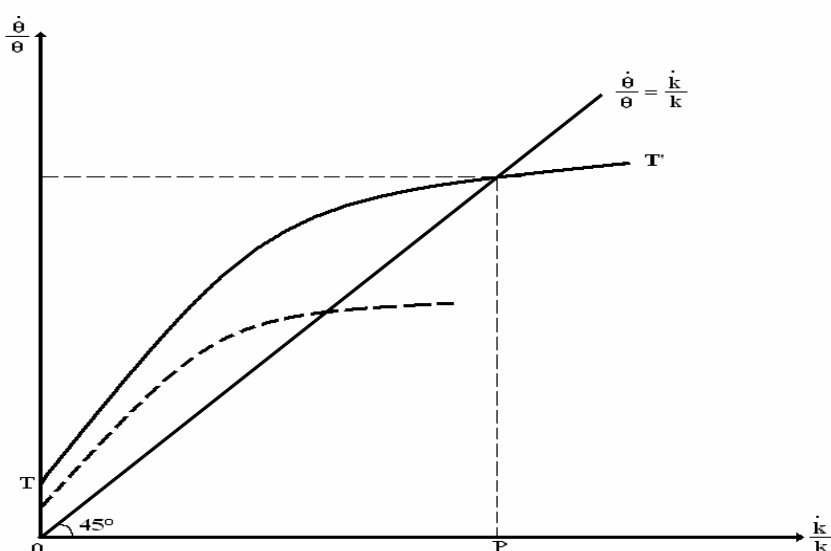


FIGURA 2: FUNÇÃO PROGRESSO TÉCNICO

Se a acumulação de capital for menor do que a necessária para explorar o fluxo corrente de inventos - $0 < \dot{k}/k < P$ - a relação capital produto diminuirá e os inventos serão predominantemente poupadores de capital. Se ocorrer o contrário, $\dot{k}/k > P$, as inovações serão predominantemente poupadoras de trabalho.

³⁵ Para evidências empíricas que relativizam tais “fatos estilizados”, ver MADDISON (1991).

³⁶ Nesse sentido, Kaldor contesta a visão neoclássica (*growth accounting*) baseada no modelo de SOLOW (1956), na qual os efeitos do progresso tecnológico podem ser decompostos em duas partes, uma que se dá ao longo da curva de produção e outra decorrente do deslocamento da referida curva.

Sendo assim, o ponto P no qual a curva TT' corta a curva que iguala a taxa de crescimento proporcional do produto por trabalhador com a taxa de crescimento proporcional do capital por trabalhador, $\dot{\Theta}/\Theta = \dot{k}/k$, é um ponto estável no equilíbrio de longo prazo, no qual a relação capital-produto tende a ser constante e o progresso tecnológico assume um caráter neutro.

Ademais, se supõe que o motor do crescimento de longo prazo é a taxa de acumulação de capital, que a política monetária é passiva e que o ajuste do estoque de capital efetivo ao estoque de capital desejado é feito em um único período.

Supõe-se também que a economia opera tendo como fator limitante os recursos disponíveis para a produção e não tendo como restrição a demanda efetiva. Ou seja, o modelo desenvolvido por Kaldor assume uma situação na qual a oferta total de bens e serviços no curto prazo é inelástica e não responde aos aumentos adicionais da demanda monetária.

Admitindo primeiramente que a taxa de crescimento populacional cresce exogenamente, a uma taxa η , o modelo é estruturado a partir das seguintes equações:

$$S_t \equiv I_t \equiv K_{t+1} - K_t \quad (1)$$

$$S_t = \alpha P_t + \beta(\gamma_t - P_t) ; \quad 0 \leq \beta < \alpha < 1 \quad (2)$$

$$K_t = \alpha' \gamma_{t-1} + \beta'(P_{t-1}/K_{t-1})\gamma_{t-1} ; \quad \alpha' > 0, \beta' > 0 \quad (3)$$

$$(\gamma_{t+1} - \gamma_t)/\gamma_t = \alpha'' + \beta''(I_t/K_t); \quad \alpha'' > 0, \beta'' > 0 \quad (4)$$

$$P_t \leq \gamma_t - W_{\min}. \quad (5)$$

$$P_t/\gamma_t \geq m > 0 \quad (6)$$

Onde, S_t : poupança real no período t; I_t : investimento real no período t; K_t : estoque de capital no período t; P_t : lucros no período t; γ_t : renda real no período t; W_{\min} :

salário nominal de subsistência; m : taxa de *mark-up*; α e β : respectivamente, propensões a poupar dos capitalistas e trabalhadores; α' , α'' , β' , β'' : parâmetros positivos.

A equação (1) mostra a condição de equilíbrio macroeconômico keynesiano, qual seja a igualdade entre poupança e investimento, sendo, este último, definido como a diferença entre o estoque de capital em $t+1$ com relação ao estoque do período t .

A poupança real no período t depende dos lucros, P_t , e dos salários $(\gamma_t - P_t)$, multiplicados pelas respectivas propensões a poupar. A função estoque de capital desejado, representado pela equação (3), mostra que o estoque desejado de capital depende do “*animal spirit*” dos empresários e da taxa de lucro (P_{t-1}/K_{t-1}) .

Por seu turno, a função progresso técnico, equação (4), relaciona à taxa de crescimento do produto por trabalhador à taxa de crescimento do capital por trabalhador³⁷. As equações (5) e (6) são restrições adicionais que limita a solução do sistema a valores economicamente plausíveis³⁸. Sendo assim, a equação (5) impede que o salário nominal caia abaixo do nível de subsistência e a equação (6) que a parcela dos lucros na renda seja menor do que a taxa de *mark-up*.

Substituindo a equação (3) adiantada em um período na equação (1), é possível determinar a função investimento. Por essa equação percebe-se que os investimentos dependem da variação das vendas (efeito acelerador) e da variação da taxa de lucro (efeito lucratividade).

$$I_t = (\gamma_t - \gamma_{t-1})[\alpha' + \beta(P_{t-1}/K_{t-1})] + \beta'[P_t/K_t - P_{t-1}/K_{t-1}]\gamma_t \quad (7)$$

No longo prazo, supõe-se que são constantes a taxa de lucro e a relação capital produto³⁹. Por sua vez, a taxa de crescimento do equilíbrio de longo prazo do produto, g^* , depende tão somente dos parâmetros tecnológicos, como evidenciados abaixo:

³⁷ É dito capital por trabalhador por que se supõe que o crescimento populacional é constante em termos de taxas de forma que um aumento no estoque de capital, para um dado valor de trabalhadores, aumenta o estoque de capital por trabalhador.

³⁸ Ver KALDOR (1956).

³⁹ Para a taxa de lucro: $P_t/K_t = P_{t-1}/K_{t-1} = P/K$. E para o capital produto: $K_{t+1}/\gamma_{t+1} = K_t/\gamma_t = K/\gamma$.

$$g^* = \frac{\alpha''}{1 - \beta''} \quad (8)$$

A teoria kaldoriana da distribuição de renda na qual a distribuição é a variável de ajuste entre poupança e investimento é facilmente evidenciada⁴⁰ como segue:

$$\frac{S}{\gamma} = (\alpha - \beta) \frac{P}{\gamma} + \beta \quad (9)$$

Sabe-se que no *steady-state* a taxa de investimento é igual à taxa de crescimento da economia, ou seja, $I/K = g \Rightarrow (I/\gamma)(\gamma/K) = g \Rightarrow I/\gamma = g/v$. (10)

Utilizando as equações (9) e (10) para satisfazer a seguinte equação de equilíbrio macroeconômico $I/\gamma = S/\gamma$, chega-se a seguinte equação que descreve a parcela dos lucros na renda:

$$\frac{P}{\gamma} = \frac{1}{\alpha - \beta} \left[\frac{\alpha''}{1 - \beta''} \frac{K}{\gamma} - \beta \right] \quad (11)$$

No entanto, essa equação apresenta um problema de sobredeterminação, pois há em uma mesma equação duas incógnitas. Para sanar tal problema basta dividir ambos os lados da equação (3) por, γ_t e, multiplicar e dividir a taxa de lucro do período $t-1$ por γ_{t-1} . Fazendo essas manipulações algébricas, chega-se a seguinte equação que descreve a parcela dos lucros na renda⁴¹:

$$\frac{P}{\gamma} = \frac{1+g}{\beta'} \left(\frac{K}{\gamma} \right)^2 - \frac{\alpha' K}{\beta' \gamma} \quad (12)$$

⁴⁰ Para isso, basta dividir a equação (2) por K_t e, definir a taxa de lucro e a relação produto-capital como segue: $R \equiv P/K$ e $v \equiv \gamma/K$. Ademais, é necessário lembrar que $R/v = (P/K)/(\gamma/K) = P/\gamma$.

⁴¹ Lembrando que $\gamma_{t-1}/\gamma_t = 1/(1+g)$ e que será conveniente no processo de manipulação multiplicar ambos os lados por $(K/\gamma)/\beta'$.

Igualando (11) e (12) e supondo que os trabalhadores não poupam ($\beta = 0$), é possível demonstrar, respectivamente, a participação do capital e dos lucros no produto de equilíbrio⁴², como segue:

$$\left(\frac{K}{\gamma}\right)^* = \frac{\alpha' \alpha + \beta' g}{\alpha(1+g)} \quad (13)$$

$$\left(\frac{P}{\gamma}\right)^* = \frac{\alpha' \alpha \cdot g + \beta' g^2}{\alpha^2(1+g)} \quad (14)$$

Uma vez determinado os valores de equilíbrio de longo prazo da parcela do capital e dos lucros na renda, é fácil determinar a taxa de crescimento do equilíbrio de longo prazo, que nada mais é do que a equação de Cambridge.

$$g = \alpha(P/K) \quad (15)$$

Da equação (10) que descreve a condição de equilíbrio macroeconômico, e utilizando a equação (13), pode-se determinar a taxa desejada de investimento como apresentado abaixo:

$$\left(\frac{I}{\gamma}\right)^* = g \left[\frac{\alpha' \alpha + \beta' g}{\alpha(1+g)} \right] \quad (16)$$

Relaxando a suposição de constância no crescimento da população, Kaldor primeiramente discorre sobre a natureza do crescimento populacional enfatizando que este se dá a taxas decrescentes com relação à renda. Uma vez feita essas considerações, o autor lineariza a função de crescimento populacional por meio de dois segmentos retos, um crescente e outro horizontal ao eixo das rendas, como apresentado pelas equações abaixo:

$$l_t = g_t (g_t \leq \lambda) \quad (17a)$$

$$l_t = \lambda (g_t > 0) \quad (17b)$$

Onde, l_t : taxa de crescimento percentual da população; λ : taxa de crescimento da população e g_t : taxa de crescimento da renda.

⁴² Para a participação dos lucros na renda de equilíbrio de longo prazo é preciso, além disso, substituir (13) em (11).

Assumindo que o sistema se encontra na situação descrita pela equação (17b), a equação (4) passa a ser descrita levando em consideração a taxa de crescimento populacional, o que faz com que a taxa de crescimento da renda e do capital passe a se comportar como segue⁴³:

$$G = g + \lambda \quad (18)$$

Determinando o ritmo de surgimento de novas idéias, a curva de progresso técnico apresentará um deslocamento para baixo em uma magnitude correspondente ao crescimento populacional. Sendo assim, é possível que a curva TT' tenha seu intercepto não mais no eixo das ordenadas, mas sim no das abscissas, de forma que o sistema passe a apresentar dois pontos de equilíbrio não triviais, como mostrado na figura 3 abaixo:

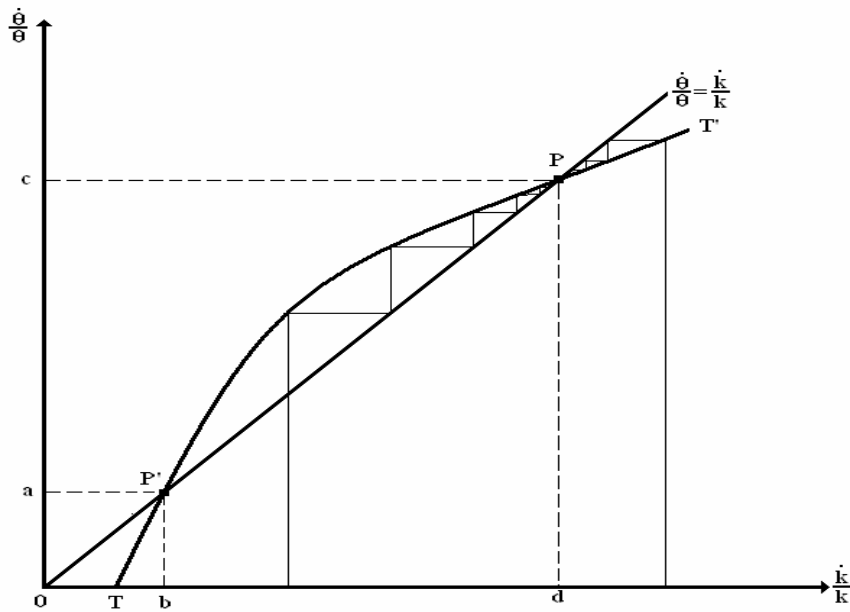


FIGURA 3: EQUILÍBRIOS MÚLTIPLOS COM POPULAÇÃO CRESCENTE

Ao invés de um único ponto de interseção da curva TT' com a curva diagonal, o sistema apresenta agora dois pontos, P e P' . É fácil perceber que o ponto P' é

⁴³ Substituindo $g + \lambda$ nas equações de equilíbrio encontradas anteriormente, é possível a partir dos mesmos procedimentos obterem os valores de equilíbrio de longo prazo da distribuição de renda, da relação capital-produto e da parcela da renda investida, quando a população não é constante.

instável, pois caso a taxa de crescimento do estoque de capital se encontre antes do ponto b , a taxa de crescimento da renda e do estoque de capital decrescerá continuamente.

Por outro lado, caso a taxa de crescimento do estoque de capital se encontre a direita do ponto b , então a taxa de crescimento da renda e do estoque de capital aumentará até o ponto P , correspondente aos valores c e d da taxa de crescimento da renda e do estoque de capital, respectivamente. Por fim, caso a taxa de crescimento do estoque de capital se encontre a direita do ponto P , a taxa de crescimento da renda e do estoque de capital tenderá a diminuir, evidenciando dessa forma que o ponto P , é um nóculo estável do sistema.

Dessa forma, para que o crescimento populacional seja compatível com um equilíbrio de crescimento, é preciso que a magnitude da taxa de crescimento populacional, λ , e da taxa de progresso técnico - particularmente do parâmetro α " representativo do "*animal spirit*" dos empresários – seja uma que apresente uma dinâmica convergente ao ponto P .

Em linhas gerais, os principais resultados do presente modelo pode ser sumarizados a partir de três constatações. A primeira delas é que a taxa de crescimento do produto depende tão somente dos parâmetros tecnológicos, não sendo influenciado em nenhuma circunstância por outras variáveis. A segunda constatação é a constância da relação capital-produto no equilíbrio de longo prazo. Por fim, a terceira e última constatação, é a dependência da taxa de lucro com relação às taxas de crescimento e de propensão a poupar dos capitalistas e, como todas elas são constantes, segue-se que não há tendência alguma para a diminuição da taxa de lucro.

Ademais, o modelo supõe a existência de plena utilização da capacidade produtiva impedindo dessa forma a ação da demanda efetiva no processo de crescimento econômico. Aliando com isso, talvez a mais importante contribuição de Keynes ao entendimento das economias capitalistas, qual seja, a influência da decisão dos gastos dos agentes sobre o desempenho agregado da economia.

Outro problema que surge com uma análise crítica do modelo, é a inexistência da preferência pela liquidez dos agentes, assim como, de elementos financeiros na determinação do crescimento econômico. Por fim, ao se achar uma função de crescimento dependente apenas de parâmetros tecnológicos, se escamoteia às complexas relações que determinam o crescimento. Com efeito, se o crescimento dependesse tão somente do progresso tecnológico, então toda e qualquer estratégia de crescimento consistiria apenas no incentivo à inovação tecnológica, o que não é verdade.

2.3 OS MODELOS DE SEGUNDA GERAÇÃO: A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE NO CRESCIMENTO ECONÔMICO

Como vimos uma das principais conclusões dos modelos de primeira geração é a possibilidade teórica da ocorrência de correlação negativa entre distribuição de renda e crescimento econômico, decorrente em grande parte da suposição de plena utilização da capacidade produtiva. Durante todo o terceiro quarto do século passado tal conclusão estava condizente com o comportamento de grande parte das economias do mundo, contudo, após esse período de grande prosperidade, uma onda de baixas taxas de crescimento assolou boa parte das economias desenvolvidas e em desenvolvimento, o que exigiu uma reformulação dos modelos teóricos então existentes.

Sob este contexto desenvolveram-se os modelos de segunda geração. Esta linhagem de modelos tem como característica principal a endogenização do grau de utilização da capacidade e a utilização deste como mecanismo de ajuste entre a poupança e o investimento agregado. Assim, esses modelos se diferenciam dos seus antecessores ao introduzir um novo mecanismo de ajuste que não dependa, como nos modelos de primeira geração, da participação dos lucros na renda para alcançar o equilíbrio.

Para esses modelos, a distribuição funcional da renda entre salários e lucros surge como subproduto da determinação da política de preços exercida pelas firmas.

Como os preços são determinados por uma taxa constante de *mark-up* sobre os custos diretos de produção segue que a distribuição de renda se encontra pré-determinada.

Essas modificações fazem com que a relação entre crescimento e distribuição funcional da renda seja geralmente positiva de tal forma que, para essa geração de modelos, abre-se espaço para que o motor da acumulação de capital seja o salário real. Ou seja, abre-se a possibilidade teórica de um regime de acumulação baseado na participação dos salários na renda (*wage-led regime*).

2.3.1 Demanda, Salário Real e Crescimento Econômico: o modelo de Robert Rowthorn (1981)

O modelo elaborado por ROWTHORN (1981) parte do reconhecimento de que existe uma divergência entre Neo-keynesianos e kaleckianos com relação ao mecanismo pelo qual uma queda na demanda efetiva afeta os salários reais e, por meio destes, o crescimento econômico.

De fato para os Neo-keynesianos, a economia em termos gerais opera com plena utilização da capacidade produtiva. Sendo assim, uma eventual queda na demanda agregada levará as firmas a ajustarem para baixo seus preços elevando desta forma os salários reais. Este aumento dos salários reais comprime os lucros reais dos empresários, o que provoca a diminuição dos investimentos e a conseqüente estagnação econômica.

Por sua vez, para os seguidores de Kalecki as firmas operam sob uma estrutura de mercado em concorrência monopolística e com ociosidade na capacidade produtiva. Devido a esses dois fatores, uma queda na demanda agregada não será respondida pela firma com uma diminuição nos preços (visto que estes são relativamente rígidos no curto prazo), mas sim via diminuição na produção corrente. Assim sendo, os preços e conseqüentemente os salários reais não são afetados pela queda da demanda agregada. Porém, a restrição da demanda faz cair o grau de utilização da capacidade e a taxa de lucro, gerando dessa forma, um excesso da capacidade produtiva e uma baixa nos

lucros. Este duplo efeito negativo sobre a firma provoca a diminuição nos investimentos e, conseqüentemente, a estagnação da economia.

Com relação à estrutura do modelo supõe-se um único setor produtor de um único bem usando tanto para consumo quanto para produção. Assume-se também que a oferta de trabalho é ilimitada, que nenhum insumo é usado na produção e que esta requer unicamente trabalho e capital fixo para ser realizada.

Dito isso, as equações abaixo definem as relações fundamentais do modelo. O produto potencial, Y^* , é determinado pelo razão entre o estoque de capital, K , e a relação capital-produto, v .

$$Y^* = \frac{1}{v} K \quad (1)$$

O grau de utilização da capacidade, u , é definido como a razão entre o produto total, Y , e o produto potencial⁴⁴.

$$u = \frac{Y}{Y^*} \quad (2)$$

Caso a economia esteja operando com subutilização da capacidade ($Y < Y^*$) prevalece à visão teórica kaleckiana, na qual os ajustamentos da economia ocorrem fundamentalmente por meio de variações no grau de utilização da capacidade e na qual a taxa de *mark-up* permanece constante ($\mu = \bar{\mu}$). Por outro lado, caso a economia esteja operando com plena utilização ($Y \geq Y^*$), a visão kaldoriana assume relevância e o único mecanismo de ajuste das firmas passa a ser a manipulação dos preços via flexibilização da taxa de *mark-up*.

A formação de preços é determinada tendo como base uma taxa de *mark-up*, μ , sobre os custos de produção, $W.q$.

$$p = (1 + \mu)W.q \quad (3)$$

⁴⁴ Assume-se que $0 < u \leq 1$. Sendo $u = 1$ equivalente à plena utilização da capacidade produtiva.

Onde, p : nível de preços; μ : taxa de *mark-up*; W : salário nominal e q : requisito unitário de mão-de-obra entendido como a razão entre a quantidade de trabalhadores e o produto total.

Manipulando (3) é possível perceber que o salário real depende da taxa de *mark-up* e do inverso do requisito unitário de mão-de-obra, que nada mais é do que a produtividade do trabalho.

$$\frac{W}{p} = \left(\frac{1}{1 + \mu} \right) \frac{1}{q} \quad (3')$$

Sendo $W/p \equiv \omega$: salário real.

O lucro líquido das empresas, π , pode ser determinado pela subtração da renda total, Y , com a soma da folha de salários, ϖ , com a depreciação do estoque de capital, D , e com a tributação sobre os lucros, T_π . Como segue:

$$\pi = Y - \varpi - D - T_\pi \quad (4)$$

Onde, $\varpi \equiv \omega E$, ω : salário real; E : número de trabalhadores empregados.

A depreciação do estoque de capital, D , nada mais é do que uma parcela do estoque de capital, K , depreciado física e tecnologicamente por uma taxa, δ . Ou seja:

$$D = \delta K \quad (5)$$

A tributação sobre os lucros, T_π , é determinada pela incidência de uma taxa constante de tributos, τ_π , sobre o estoque de capital existente.

$$T_\pi = \tau_\pi K ; \quad 0 < \tau_\pi < 1 \quad (6)$$

Por fim, a taxa de depreciação do equipamento de capital, δ , é uma função da taxa de crescimento da produtividade do trabalho, Ω .

$$\delta = d_0 + d_1 \Omega \quad (7)$$

No qual, d_0 e d_1 são parâmetros positivos.

Substituindo (7) em (5) e o resultante em (4) é possível determinar a taxa de lucro líquido, π/K , como mostrada pela equação abaixo:

$$\frac{\pi}{K} = \frac{Y - \varpi}{K} - (d_0 + d_1\Omega) - \tau_\pi \quad (8)$$

Lembrando que $\varpi \equiv \omega E$ e realizando algumas manipulações algébricas⁴⁵ é possível evidenciar a taxa de lucro líquido como uma função da participação dos lucros na renda, Z , do grau de utilização da capacidade, u , da relação capital-produto, v , da taxa de crescimento da produtividade do trabalho, Ω , e da taxa de tributos, τ_π , como apresentado abaixo:

$$\frac{\pi}{K} = \frac{Zu}{v} - (d_0 + d_1\Omega) - \tau_\pi \quad (9)$$

Essa equação é a curva de lucros (*profit curve*), ela nos informa qual a taxa mínima de lucro para cada nível de produção.

Supondo a taxa de lucro líquido igual à zero, ou seja, $\pi/K = 0$, é fácil perceber que existe um nível mínimo de utilização da capacidade dado por: $u_{\min.} = v/Z(d_0 + d_1\Omega) + \tau_\pi$.

Toda dedução acima exposta pode ser vista como descrevendo apenas o “lado da oferta” da economia em estudo. Para descrevermos o “lado da demanda” considere-se a seguinte função investimento:

$$\frac{I}{K} = i_c \frac{\pi}{K} + i_u u + i_\Omega \Omega \quad (10)$$

Sendo, I/K : taxa de investimento; i_c, i_u, i_Ω : parâmetros positivos; $i_c(\pi/K)$: rentabilidade; $i_u u$: efeito acelerador; $i_\Omega \Omega$: investimento de modernização.

A poupança agregada é uma função positiva da taxa de lucro e negativa do déficit do governo. Em termos matemáticos temos:

⁴⁵ De (8) e $\varpi \equiv \omega E$, temos: $\pi/K = \underbrace{(Y/Y^*)}_{u} \underbrace{(Y^*/K)}_{1/v} - \omega \underbrace{(E/Y)}_q \underbrace{(Y/Y^*)}_{u} \underbrace{(Y^*/K)}_{1/v} - (d_0 + d_1\Omega) - \tau_\pi$. Ademais é preciso saber que: $1 - \omega q = 1 - (W/P)q = pY - WqY/pY \equiv Z$.

$$S = s_c \pi - B \quad 0 < s_c < 1 \quad (11)$$

Onde, S : poupança agregada; s_c : propensão a poupar dos capitalistas; π : taxa de lucro e B : volume de empréstimos tomado pelo governo para financiar o seu déficit.

Supondo que no equilíbrio a taxa de poupança é igual à taxa de investimento, ou seja: $\frac{S}{K} = \frac{I}{K}$ tem-se que:

$$\frac{\pi}{K} = \left(\frac{i_u}{s_c - i_c} \right) u + \left(\frac{1}{s_c - i_c} \right) \frac{B}{K} + \left(\frac{i_\Omega}{s_c - i_c} \right) \Omega \quad (12)$$

A equação (12) nos mostra a taxa de lucro efetiva ou realizada. Considerando o grau de utilização da capacidade igual à zero, $u = 0$, e supondo que a propensão a poupar é maior do que a investir ($s_c > i_c$) segue que o valor mínimo da taxa de lucro efetiva, $(\pi/K)_{\min.}$, é dada como segue:

$$\left(\frac{\pi}{K} \right)_{\min.} = \frac{1}{s_c - i_c} \frac{B}{K} + \frac{i_\Omega}{s_c - i_c} \Omega \quad (13)$$

Uma vez determinada às equações que descrevem a taxa de lucro líquido desejado ou efetivo, equações (9) e (13) respectivamente, é possível realizar uma análise de estática comparativa levando em consideração duas situações. A primeira delas se baseia no regime kaleckiano, isto é, em um regime com ociosidade no grau de utilização da capacidade ($u < 1$) e o segundo, no regime kaldoriano, no qual se considera a plena utilização da capacidade produtiva ($u = 1$).

A figura 4 descreve os dois casos possíveis. Primeiramente descreve a situação na qual existe ociosidade na utilização da capacidade ($u < 1$), onde a “curva” de lucro realizado (RP) corta a curva de lucro (PC) no seu segmento crescente com relação ao grau de utilização da capacidade (ponto E_1). E posteriormente, descreve a situação na qual é plena a utilização da capacidade ($u = 1$), onde a “curva” (RP’) corta a curva de lucro (PC) no seu segmento vertical com relação à taxa líquida de lucro (ponto E_2).

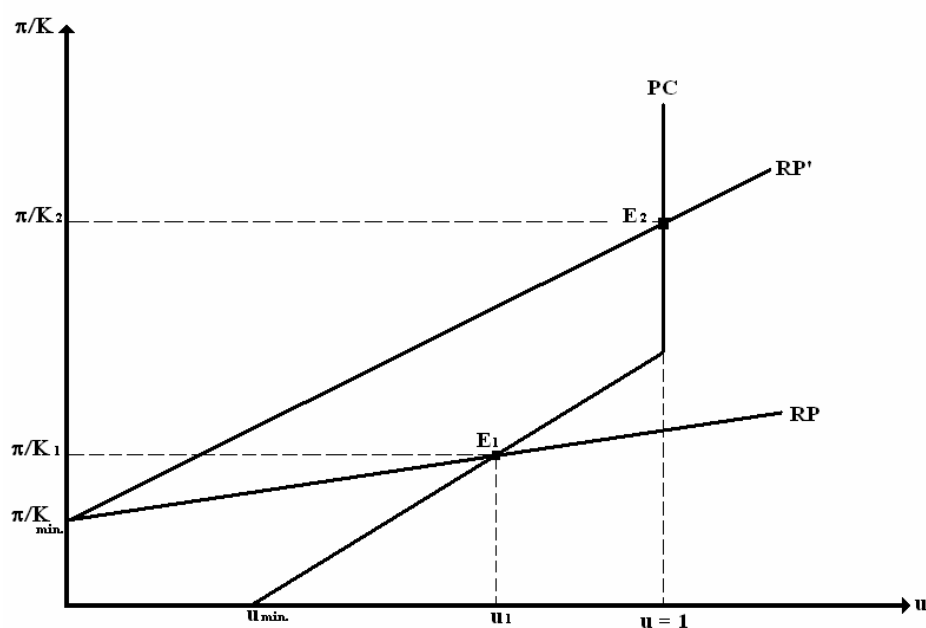


FIGURA 4: EQUILÍBRIOS NOS CASOS ($u < 1$) E ($u = 1$)

Como pode ser observada pela figura 4, a interseção entre as duas curvas determina a taxa de lucro líquida de equilíbrio e o grau de utilização da capacidade de equilíbrio. Qualquer nível de utilização da capacidade que esteja à esquerda do nível de equilíbrio gera um excesso de demanda que será respondido com aumento da utilização da capacidade. Por outro lado, caso o nível de utilização se encontre à direita do nível de equilíbrio haverá um excesso de oferta que será enfrentado através da restrição na utilização da capacidade. Sendo assim, E_1 e E_2 são pontos de equilíbrio estável.

Avaliando a situação na qual a economia opera com plena utilização da capacidade ($u = 1$) é fácil perceber que o grau de utilização da capacidade permanece inalterado quando acontece alguma mudança na demanda agregada que desloque para cima ou para baixo a reta de lucro realizado (RP'). Isto ocorre devido ao fato dos ajustamentos da firma quando a oferta se encontra no seu nível máximo se dar por meio da flexibilização da taxa de *mark-up*.

Por seu turno, a situação em que as firmas operam com ociosidade na sua capacidade produtiva é ilustrada pela figura 5. Iniciemos a análise no ponto A, onde a reta (RP) corta a curva (PC) quando o grau mínimo de utilização é dado por $u_{\min.}^2$ e os valores de equilíbrio da taxa líquida de lucro e do grau de utilização da capacidade é dado, respectivamente, por π/K_2 e u_3 .

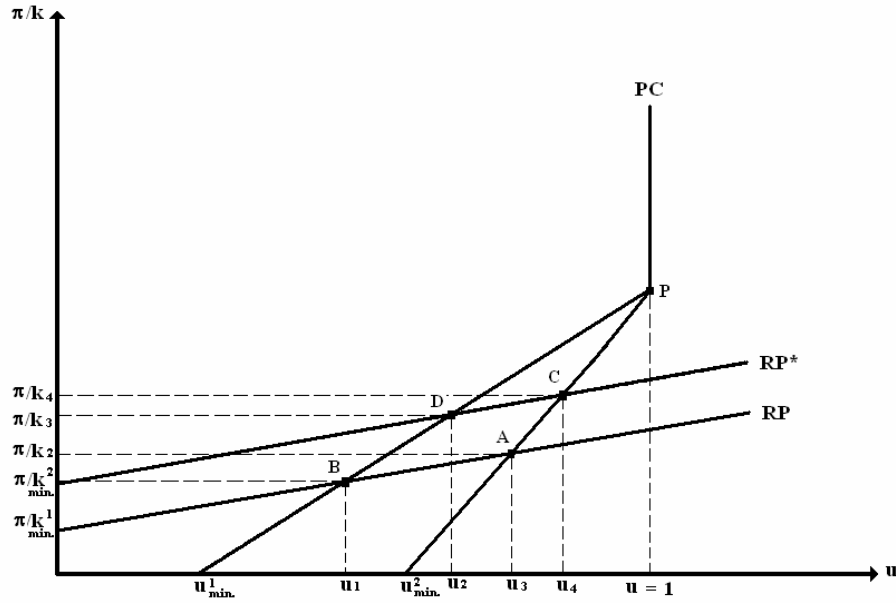


FIGURA 5: ESTÁTICA COMPARATIVA COM $(u < 1)$

Um aumento exógeno da participação dos lucros na renda (Z) pode ser descrito em termos da figura 5 através da rotação da curva (PC) para a esquerda, o que implica na mudança do ponto de equilíbrio do sistema de A para B. O ponto B corresponde aos valores de equilíbrio (π/K_1) , da taxa líquida de lucro e (u_1) , do grau de utilização da capacidade.

Ademais, tomando o ponto B como o equilíbrio inicial, um aumento da taxa de crescimento da produtividade do trabalho (Ω) afeta tanto a curva (PC) quando a reta (RP). Com efeito, a reta que descreve a taxa realizada de lucro se desloca para cima, da maneira correspondente a (RP^*) e, a curva de oferta (PC), se desloca para a direita até a nova posição correspondente ao segmento $(u_{\min.}^2 - PC)$. Desta forma, o ponto de

equilíbrio transita de B para C. Nesse último ponto, tanto a taxa líquida de lucro quanto o grau de utilização da capacidade são maiores do que os seus valores iniciais associado ao ponto B.

Nesse contexto, é possível resumir toda a discussão acima apresentada da seguinte forma. Numa economia que opera abaixo da plena utilização da capacidade, aumentos no salário real elevam a demanda agregada. O aumento da demanda implica na expansão da produção, o que faz os empresários desejar elevar a sua taxa de investimento. Sendo assim, com capacidade ociosa é sempre vantajoso elevar os salários reais, pois ele estimula o aumento dos lucros, do investimento e, por fim, do crescimento da economia. No entanto, quando a economia se encontra com plena utilização da capacidade, o argumento acima exposto deixa de ser válido. Com plena utilização passa a haver uma correlação negativa entre salários e lucros, de tal forma que o aumento dos salários reduz os lucros dos empresários, o que comprime os investimentos e a taxa de crescimento.

Apesar do aumento da demanda agregada elevar a taxa de investimento indiferentemente do nível da utilização da capacidade, o mecanismo de transmissão do aumento da demanda varia a depender do grau de utilização prevalecente na economia. De fato, no regime kaldoriano o aumento da demanda agregada gera o aumento nos preços (via elevação da taxa de *mark-up*), o que reduz os salários reais e aumenta os investimentos. Enquanto que no regime kaleckiano, o aumento da demanda agregada eleva a produção e conseqüentemente o grau de utilização da capacidade, aumentando com isso o nível dos investimentos. Mantendo, por sua vez, inalterado o nível dos salários reais.

2.3.2 Desemprego, Salário Real e Regimes de Acumulação: o modelo de Bhaduri e Marglin (1990)

O modelo elaborado conjuntamente por Amit Bhaduri e Stephen Marglin no ano de 1990, visa desenvolver uma estrutura macroeconômica que permita analisar a relação entre salários e desemprego sob uma ótica da competição entre ideologias políticas.

Em outras palavras, o trabalho se inicia com a constatação de que o aumento dos salários dos trabalhadores tem influências contraditórias sobre o capitalismo industrial. Assim, uma das influências do aumento dos salários é o conseqüente aumento dos custos de produção. A outra influência do aumento dos salários é a da expansão do poder de compra dos trabalhadores e, conseqüentemente, do aumento da demanda efetiva. Sendo assim, variações nos salários sempre geram uma complexa e ambígua influência sobre o nível de produção e de emprego.

O modelo é estruturado tendo como base uma economia fechada e sem governo. Com relação à poupança, se supõem que os capitalistas poupam uma parcela, s , do seu lucro e que os trabalhadores consomem toda a renda auferida por eles, de forma que é possível descrever a função poupança agregada, S , como segue⁴⁶:

$$S = s.h.z; \quad 0 < h < 1 \text{ e } 0 < z < 1 \quad (1)$$

Onde, s : propensão média a poupar dos capitalistas, h : parcela dos lucros na renda, z : grau de utilização da capacidade e $Y^* = 1$, para fim de normalização da poupança assim como das demais variáveis.

⁴⁶ É fácil chegar a essa forma de apresentação da função poupança, bastando para isso lembrar que: $S = sR = s(R/Y)(Y/Y^*)Y^*$ e definir que $h \equiv R/Y$, $z \equiv Y/Y^*$. Sendo, R : Lucro, Y : renda (produto), Y^* : renda de plena capacidade produtiva.

Assumindo que as firmas estabelecem uma dada margem de lucro sobre um constante custo marginal e médio, a equação que descreve o nível de preços, p , pode ser definida como o produto da taxa de *mark-up*, m , sobre os custos de produção, bw .

$$p = (1 + m)b.w \quad (2)$$

Onde, b : requisito unitário de mão de obra, ou seja, a relação trabalho-produto e w : taxa de salário real.

A equação (2) implica em uma relação positiva entre margem de lucro e parcela dos lucros e, numa relação negativa entre a margem/parcela do lucro e o salário real, o que, para esse último caso, evidencia a existência de conflito distributivo entre capitalistas e trabalhadores. Como pode ser observado pelas respectivas equações abaixo:

$$h = \frac{m}{1 + m}; \quad \frac{\partial h}{\partial m} > 0 \quad (3)$$

$$(1 + m)(W/p) = (1 - h)^{-1}(W/p) = (1/b); \quad \frac{\partial(W/p)}{\partial m} < 0 \quad (4)$$

A demanda agregada pode aumentar ou diminuir dependendo da influencia da parcela/margem dos lucros sobre o investimento.

Assume-se que o nível de investimento (como proporção de Y^*) é uma função crescente da margem/parcela dos lucros, como segue:

$$I = I(h); \quad Y^* = 1 \quad (5)$$

No equilíbrio, a poupança agregada é igual ao nível de investimento agregado, ou seja, $S = I$. Usando (1) e (5) segue que: $shz = I(h)$ e têm-se a curva IS que descreve as diferentes combinações entre poupança e investimento que mantêm o mercado de bens em equilíbrio. A inclinação local da curva IS é dada por:

$$\frac{\partial z}{\partial h} = \frac{(I_h - sz)}{sh}; \quad I_h = \frac{\partial I}{\partial h} > 0 \quad (6)$$

Através dessa equação é fácil perceber que existe uma ambigüidade no numerador do lado direito da equação (6). Dependendo se a poupança responde mais

ou menos fortemente a mudanças na parcela dos lucros, a inclinação da curva IS pode ser positiva ou negativa.

Quando o investimento é pouco sensível a mudanças na parcela salarial ($I_h < sz$) a diminuição da demanda por consumo decorrente de diminuição do salário real e de um aumento da parcela dos lucros na renda não é compensada por um aumento na demanda por investimento. O que implica na queda da demanda agregada com uma redução da taxa real de salário, devido a uma relação inversa entre parcela dos lucros, h , e grau de utilização da capacidade, z . O que faz com que seja válida a visão de subconsumo na qual uma redução do salário real decresce o nível de atividade econômica pela redução da demanda agregada.

Por outro lado, quando o investimento é mais sensível a mudanças na parcela salarial ($I_h > sz$), ou seja, quando o investimento responde relativamente mais forte a uma variação da parcela dos lucros, o argumento oposto ao anteriormente apresentado prevalece. Com efeito, uma queda no consumo por causa de um menor salário real (e alta parcela dos lucros) é mais do que compensada por um aumento do investimento, invalidando assim a tese de subconsumo.

Como vimos anteriormente, a equação (5) relaciona os investimentos a parcela dos lucros na renda. No entanto, seria mais apropriado relacionar os investimentos a taxa de lucro da forma que se segue abaixo⁴⁷:

$$r = h.z.a \quad (7)$$

Sendo, K : valor contábil do capital, assumido dado no curto período e a : relação capital produto no curto prazo.

Dado a existência de problemas na suposição que os investimentos dependem apenas da taxa de lucro⁴⁸, os autores redefinem a função investimento, equação (5),

⁴⁷ Isto porque $r = R/K = (R/Y)(Y/Y^*)(Y^*/K)$ e, como vimos, $h \equiv R/Y$, $z \equiv Y/Y^*$ e $a \equiv Y^*/K$.

⁴⁸ O principal problema da definição dos investimentos como dependentes apenas da taxa de lucro, decorre da possibilidade da taxa de lucro manter-se em um nível alto, devido à parcela dos lucros da renda se encontrar elevada o suficiente para compensar o baixo nível do grau de utilização da capacidade. De tal forma que teríamos uma situação paradoxal na qual existiria a coexistência de altos investimentos com grande ociosidade da capacidade produtiva.

definindo-a como uma função separada da taxa de lucro e do grau de utilização da capacidade produtiva, como demonstrado implicitamente abaixo:

$$I = I(h, z); \quad Y^* = 1, \quad I_h > 0 \text{ e } I_z > 0 \quad (8)$$

Essa configuração da função investimento pode ser vista como apreendendo a influência da lucratividade média corrente, h , e do grau médio de utilização da capacidade, z , como um indicador da lucratividade marginal de um novo investimento e do estado futuro da demanda, respectivamente.

Usando as equações (1) e (8) é possível reescrever a curva IS em termos de z e h . Sendo assim temos:

$$shz = I(h, z) \quad (9)$$

$$\text{e} \quad \partial z / \partial h = (I_h - sz) / sh - I_z \quad (10)$$

Mais uma vez a ambigüidade da curva IS permanece. Dependendo da sensibilidade do investimento e da poupança com relação à parcela dos lucros na renda e ao grau de utilização da capacidade. Assumindo a pressuposição comum aos modelos keynesianos de que a poupança é mais sensível do que os investimentos a variações no grau de utilização da capacidade $(sh - I_z) > 0$ então o fator de ambigüidade se restringe ao numerador da equação (10).

No caso em que os investimentos são pouco responsivos a parcela dos lucros $(I_h < sz)$, o consumo necessariamente assume um papel relevante de forma que distribuições de renda em prol dos trabalhadores geram aumentos na demanda agregada e no grau de utilização da capacidade, ou seja, a inclinação da curva IS será negativa e prevalecerá um regime estagnacionista (*wage-led regime*).

Por outro lado, no caso em que os investimentos são muito sensíveis a parcela dos lucros $(I_h > sz)$, os investimentos passam a assumir um papel preponderante na determinação da demanda agregada, a curva IS será positivamente inclinada e, em consequência, prevalecerá um regime aceleracionista (*profit-led regime*).

Ademais, dependendo das inclinações da curva IS e de suas elasticidades⁴⁹, é possível transitar de um regime para o outro (dependendo da sensibilidade do investimento) e de uma situação de cooperação entre capitalistas e trabalhadores para de conflito dentro de um mesmo regime. A figura 6 evidencia todas as combinações possíveis entre os regimes de acumulação e a existência ou não de cooperação existente entre eles.

Observando a figura 6 percebe-se que existem dois regimes opostos de acumulação e, além disso, que em cada um deles há uma divisão entre uma zona de conflito e outra de cooperação. Assim, sob um regime estagnacionista, na zona $I_0PA = S_0PA'$, prevalece um relacionamento cooperativo entre capitalistas e trabalhadores e, na zona $API' = A'PS$, predomina um relacionamento conflitante entre essas duas classes. No regime aceleracionista, na zona $I_0PB' = S_0PB$, impera um relacionamento cooperativo e, na zona $B'PS' = BPI'$, um relacionamento conflitante.

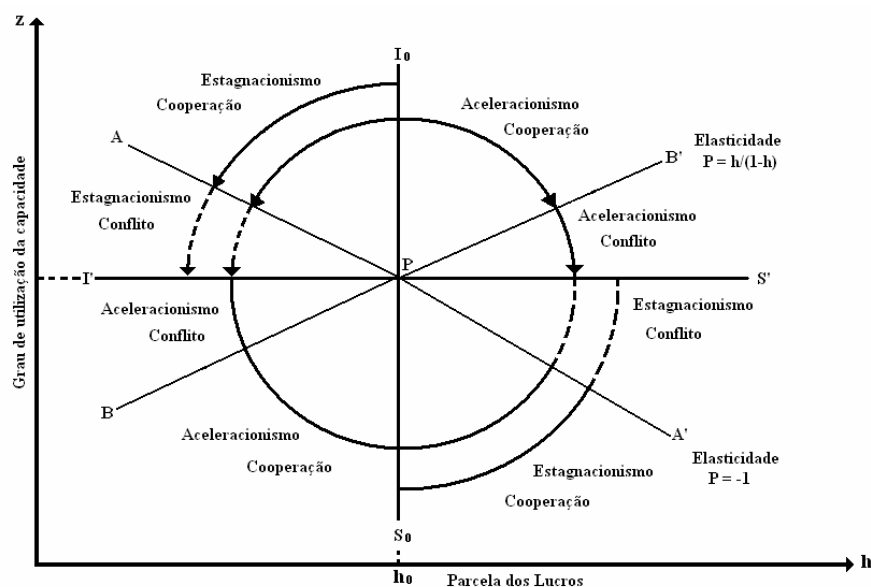


FIGURA 6: ZONA DE COOPERAÇÃO E CONFLITO NOS DOIS REGIMES

⁴⁹ Normalizado o valor da taxa de lucro $R/Y^* = (R/Y)(Y/Y^*) = hz$, as elasticidades em um regime estagnacionistas (*wage-led regime*) serão: $\partial hz/\partial h < 0$ ou $-(h/z)(\partial z/\partial h) > 1$ - para cooperação entre capitalistas e trabalhadores e $-(h/z)(\partial z/\partial h) < 1$ - para o conflito entre as duas classes. Por outro lado, em um regime aceleracionista (*profit-led regime*), as elasticidades serão: $(h/z)(dz/dh > h/1-h)$ - para um relacionamento cooperativo e $(h/z)(dz/dh < h/1-h)$ - para um regime conflitante.

Em resumo, o modelo desenvolvido por Bhaduri e Marglin mostra a possibilidade da existência de dois regimes de acumulação através da mudança da inclinação (local) da curva IS. No caso de uma inclinação negativa da curva IS, quando $(I_h < sz)$, há um efeito positivo do aumento no salário real sobre a demanda efetiva. O que caracteriza um regime estagnacionista “puxado” pelos salários (*wage-led regime*). No caso em que a curva IS é positivamente inclinada, quando $(I_h > sz)$, a visão ortodoxa na qual um aumento no salário real causa aumentos no custo de produção e, conseqüentemente, deprimi a atividade econômica é reforçada. Caracterizando com isso, um regime de acumulação baseados nos lucros (*profit-led regime*).

De forma complementar a abordagem de regimes de acumulação, o modelo também apresenta a possibilidade da existência, em um mesmo regime de acumulação, de interação conflitante ou não entre capitalistas e trabalhadores especificando ademais, as condições (elasticidades) nas quais prevalece uma das duas interações.

Apesar de o modelo apresentar esta síntese dos regimes de acumulação, as suas relações permanecem lineares como nos modelos de primeira geração. Com efeito, a existência de equilíbrio único impede a possibilidade do estudo da dinâmica de transição entre os diferentes regimes tornando a análise restrita ao curto prazo.

2.4 OS MODELOS DE TERCEIRA GERAÇÃO: NÃO-LINEARIDADES E A INFLUÊNCIA DO SISTEMA FINANCEIRO NA MACRO-DINÂMICA PÓS-KEYNESIANA

Os modelos de terceira geração correspondem aos mais recentes progressos da abordagem pós-keynesiana sobre o crescimento e a distribuição funcional da renda. Essa última geração de modelos se distingue das anteriores por introduzir em sua estrutura teórico-analítica relações funcionais não-lineares e a influência do setor financeiro. Com efeito, a principal preocupação dessa família de modelos é o estudo da estabilidade dos múltiplos equilíbrios possíveis assim como avaliar a natureza da dinâmica de transição para um equilíbrio em particular.

Sendo assim, essa linhagem de modelos identifica diferentes padrões de interação entre o crescimento econômico e a distribuição de renda, mapeia as complexas relações de causalidade entre a esfera financeira e produtiva da economia, determina às condições nas quais ocorrem mudanças nos regimes de acumulação e, por fim, analisam as possibilidades e características da transição dinâmica de um equilíbrio para outro.

Alguns resultados interessantes que essa geração de modelos proporciona é a possibilidade de integração em um mesmo arcabouço teórico do problema do ciclo e tendência no processo de crescimento. Com efeito, a partir do desenvolvimento de modelos cuja natureza do seu equilíbrio se baseia em ciclos-limites, se torna possível incorporar na dinâmica da acumulação essa característica do crescimento econômico, vale dizer, a de uma tendência cíclica do crescimento do produto por trabalhador.

2.4.1 Estrutura Macroeconômica, Mudança Tecnológica Endógena e Crescimento: o modelo de Jong-Il You (1994)

O modelo elaborado por YOU (1994) busca analisar as condições pelas quais as mudanças tecnológicas e de acumulação de capital influenciam o crescimento econômico. Para isso ele resgata as idéias de KALDOR (1957) e KALECKI (1971), e dos modelos de primeira geração em geral, ao incorporar uma função investimento independente da oferta de poupança e ao supor a existência de classes sociais com comportamentos diferenciados com relação à poupança.

Ademais o modelo incorpora a existência de conflitos de classes entre capitalistas e trabalhadores, uma papel relevante para a demanda agregada e um processo endógeno de mudança tecnológica que, em seu conjunto, contribuem para melhor entender à dinâmica de acumulação das economias capitalistas.

Com efeito, o presente modelo da ênfase maior ao conflito de classes como mecanismo de determinação da distribuição de renda e acumulação de capital. Isto é feito através da introdução do conceito de exército de reserva e de classes com hábitos de consumo diferenciados como fator chave para a determinação da acumulação de capital e distribuição de renda da economia⁵⁰.

O principal resultado do modelo advém da constatação de que existe a possibilidade da economia convergir para quatro equilíbrios diferentes, no qual em apenas um deles é possível conciliar estabilidade com alto crescimento econômico e grande distribuição de renda. Com efeito, o modelo mostra a possibilidade teórica de um regime de acumulação “puxado” pelos salários (*wage-led regime*).

O modelo é estruturado com base em uma economia fechada e sem governo. O estoque de capital de curto prazo é dado como uma herança da acumulação passada, e os processos produtivos são realizados através da seguinte função de Leontief⁵¹:

⁵⁰ Nesse sentido o modelo contribui no esforço de integração keynesiano-marxista realizado dentre outros por MARGLIN (1984), SKOTT (1989) e BHADURI & MARGLIN (1990).

⁵¹ A suposição de uma função de produção de coeficientes fixos (Leontief) da forma especificada implica que às relações capital-produto e trabalho-produto são constantes ao longo do tempo.

$$Y = \frac{uK}{V} \quad (1a)$$

Onde, Y : produto total; u : taxa de utilização da capacidade, como uma fração do capital posto em uso; K : estoque de capital e V : relação capital-produto.

Como se supõe a existência de um grande exército de reserva, as firmas demandam trabalho na exata medida de suas necessidades, como evidenciado pela equação abaixo:

$$L = \frac{uK}{X} \quad (1b)$$

Sendo, L : Trabalho empregado e X : relação trabalho-produto.

Assim, o nível de produto e emprego de curto prazo dessa economia é determinado pela demanda efetiva por meio do grau de utilização da capacidade, u . Esta por sua vez, juntamente com a distribuição de renda, é determinada no equilíbrio de curto prazo por meio da relação entre a demanda agregada keynesiana e os fatores marxistas da distribuição de renda.

Dado a distribuição de renda e, portanto, a repartição entre lucros e salários, as equações de investimento e poupança podem ser especificadas como estando em função da taxa de utilização da capacidade, da parcela dos lucros na renda e da relação capital-produto.

$$\frac{I}{K} = i(P, u, V) \quad (2a) \quad \text{e} \quad \frac{S}{K} = sPu/V \quad (2b)$$

Sendo, I/K : a taxa de investimento; S/K : a taxa de poupança; s : propensão a poupar dos capitalistas e P : a parcela dos lucros na renda. Com efeito, a função investimento capta a idéia keynesiana na qual o investimento é positivamente relacionado com a taxa esperada de lucro.

Ademais, incorporam-se na função investimento os efeitos lucratividade e acelerador. Tais efeitos são incluídos ao se supor, respectivamente, uma correlação

positiva entre os investimentos e a parcela dos lucros na renda e entre os investimentos e o grau de utilização da capacidade.

Utilizando as condições de equilíbrio no mercado do produto por meio da igualdade entre investimento e poupança agregada, $I = S$, é possível resolver a condição de equilíbrio em termos do grau de utilização da capacidade, como apresentado na equação abaixo:

$$u = u(P, V) \quad (3)$$

Por ela determina-se a demanda agregada por meio de qualquer distribuição de renda dada. Ademais, diferenciando a condição de equilíbrio com respeito à u e P chega-se a seguinte equação:

$$\sigma_{u,P} = \frac{(\sigma_{i,P} - 1)}{(1 - \sigma_{i,u})} \quad (4)$$

Onde, $\sigma_{i,j}$: é a elasticidade de i com respeito à j .

Segundo BHADURI & MARGLIN (1990), You classifica como uma estrutura macroeconômica estagnacionista o caso em que um aumento na parcela dos lucros na renda reduzirá a demanda agregada ($\sigma_{u,P} < 0$) e aceleracionista caso o aumento dos lucros na renda – ou igualmente, uma diminuição dos salários na renda – aumentar a demanda agregada ($\sigma_{u,P} > 0$). Mais especificamente, a equação (4) demonstra que um regime estagnacionista (aceleracionista) ocorre quando a demanda por investimento é menos (mais) elástica com respeito à lucratividade do que a oferta de poupança.

A taxa de emprego da economia depende da demanda efetiva e da taxa de emprego correspondente ao máximo da utilização da capacidade, como demonstrado abaixo:

$$E = \frac{L}{N} = \frac{uK}{XN} = uA \quad ; \quad A \equiv K/XN \quad (5)$$

Onde, A : taxa de emprego correspondente à plena utilização da capacidade e N : oferta de trabalho.

Devido à suposição de tecnologia com coeficientes fixos, existe uma interdependência entre a taxa de emprego e o grau de utilização da capacidade produtiva de forma que um aumento do produto necessariamente acarreta um aumento na taxa de emprego.

Por seu turno, a distribuição de renda depende do grau de utilização da capacidade e da taxa de acumulação⁵², como apresentado abaixo:

$$P = P(u, A) \quad (6)$$

Sendo, $\sigma_{P,u}$:elasticidade da parcela dos lucros com respeito à taxa de utilização; $\sigma_{P,A}$: elasticidade da parcela dos lucros com respeito à taxa de acumulação.

O sinal de $\sigma_{P,u}$ é ambíguo. Um aumento simultâneo da taxa de utilização da capacidade, u , e da taxa de emprego, E , pode tanto aumentar quanto diminuir a parcela dos lucros na renda, tudo dependendo se estes aumentos provocam ou não um maior efeito sobre a capacidade de precificação das firmas em relação à capacidade de determinação dos salários pelos trabalhadores.

Caso um aumento da demanda agregada leve a um poder de precificação das firmas proporcionalmente maior do que o de determinação dos salários pelos sindicatos, a parcela dos lucros na renda se elevará e a economia se encontrará sob um regime de acumulação do tipo *profit-led* ($\sigma_{P,u} > 0$). Caso o poder de precificação dos capitalistas for menor do que o de determinação dos salários pelos trabalhadores, então a parcela dos salários na renda aumentará e o regime de acumulação será do tipo *wage-led* ($\sigma_{P,u} < 0$).

Diferentemente dos efeitos de curto prazo sobre a flutuação da demanda ($\sigma_{P,u}$), os efeitos de longo prazo alteram inegavelmente as relações de acumulação, A , ao fortalecer o poder de fixação de salários pelos trabalhadores e, conseqüentemente, reduzindo a parcela dos lucros na renda ($\sigma_{P,A} < 0$).

⁵² Como se considera que A é a taxa de emprego correspondente à plena utilização da capacidade, uma expansão do grau de utilização decorrente do aumento dos investimentos implica num aumento de A , de forma que este pode ser visto como sendo uma *proxy* da taxa de acumulação.

A figura 7 resume toda essa discussão colocando num mesmo plano as condições para o equilíbrio de curto prazo, assim como, a possibilidade de existência de diferentes regimes de acumulação. Por essa figura se ilustra⁵³ como a relação IS e a relação PW determinam o equilíbrio de curto prazo e em consequência disso, definem a taxa de utilização da capacidade, $u^*(A, V)$, e a parcela dos lucros na renda, $P^*(A, V)$, para um valor dado de A e V .

Quando a inclinação da curva IS é positiva (negativa) têm-se um regime de acumulação aceleracionista (estagnacionista) e quando a inclinação da curva PW é positiva (negativa) isto implica que a economia se encontra num regime *profit* (*wage*)-cíclico.

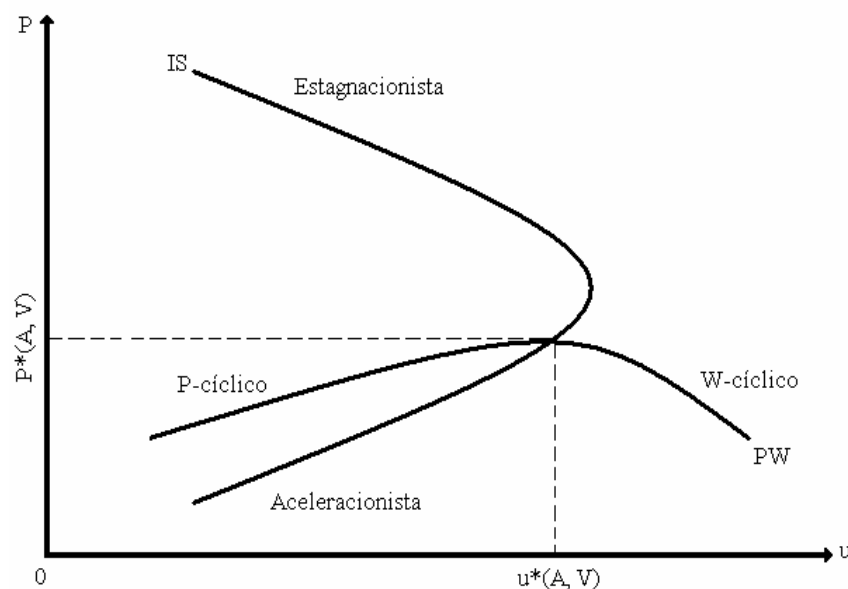


FIGURA 7: EQUILÍBRIO E ESTRUTURA MACROECONÔMICA

Nesse contexto existem quatro tipos de estruturas macroeconômicas nas quais aparecem combinações entre regimes aceleracionistas e estagnacionistas com *profit*-cíclico e *wage*-cíclico. A estrutura macroeconômica prevalecente dependerá de fatores histórico-institucionais característicos de cada economia. No entanto, pode-se afirmar que certas estruturas apresentam um nível de estabilidade maior do que outras. De

⁵³ A configuração da Figura 7 não necessariamente deve ser esta, dependendo do valor dos parâmetros ela pode apresentar outras configurações com equilíbrios múltiplos ou até mesmo sem equilíbrio algum, a ilustração mostrada abaixo é apenas uma de muitas possibilidades.

fato, nesse sentido existe uma afinidade natural entre estagnacionismo e *profit*-cíclico, e entre aceleracionismo e *wage*-cíclico.

No tocante ao longo prazo, assumi-se que a sua dinâmica ocorra através de sucessivos estados de equilíbrio de curto prazo. Para analisar o movimento do estado de equilíbrio de curto prazo ao longo do tempo, You escolheu a relação de acumulação, $A \equiv K/XN$ e a relação capital-produto, $V \equiv X/Q$.

Linearizando ambas as relações e derivando-as com relação ao tempo, pode-se facilmente determinar às seguintes equações dinâmicas:

$$a = k - x - n = 0 \quad (7)$$

$$v = x - q = 0 \quad (8)$$

Nos quais as letras minúsculas simbolizam as alterações proporcionais de cada uma das variáveis no tempo, isto é, as derivas de seus logaritmos.

A condição (7) e (8) mostra que no equilíbrio de longo prazo, a taxa de acumulação, k , precisa ser igual à taxa na qual o exército de reserva é repostado, devido ao aumento de x , e do crescimento da oferta de trabalho, n , e que $x = q$ ⁵⁴.

Uma vez especificado as equações dinâmicas, supõe-se que a relação capital-produto é constante. Tal suposição faz com que a equação (8) seja automaticamente satisfeita de forma que ($x = q$). Com isso, a dinâmica da economia passa a ser descrita somente por meio da equação (7) e, conseqüentemente, a relação de acumulação passa a ser a única variável relevante para a estabilidade ou não do sistema.

A função de acumulação pode ser achada a partir do modelo de curto prazo. Através da igualdade entre investimento e poupança facilmente se chega à seguinte equação:

$$k = I^*/K = S^*K = sP^*(A, V)U^*(A, V)/V = k(A) \quad (9)$$

⁵⁴ Ademais, por meio de (3), (5) e (6) percebe-se que $a = v = 0 \Rightarrow u = e = p = 0$.

Onde, s e V são constantes. Por esse meio, a função de acumulação providencia uma ponte entre o curto e o longo prazo, pois este último transcorre com o primeiro estando sempre satisfeito.

A forma global da função de acumulação depende do formato da curva IS . Como uma elevação da taxa de acumulação, A , desloca a curva PW para baixo⁵⁵, é possível obter os diferentes pontos que corresponde à curva IS e assim, verificar a relação funcional entre k e A . Com efeito, um aumento de A provoca um aumento de k até o valor A^m correspondente ao k^{\max} . e após esse valor, ocorre um decréscimo monotônico de k ⁵⁶.

Com relação ao progresso tecnológico, este é considerado como uma parte integral do processo de acumulação. Por conseguinte, assume-se que no início de cada período de curto prazo decisões tecnológicas são feitas e após esse período nenhuma nova decisão é tomada. Além disso, dada à relação capital-produto ser considerada constante, não é necessário definir se a função progresso tecnológico se dá pelo aumento da relação capital-trabalho, x , ou por meio do crescimento da produtividade do trabalho, q .

Supondo que a relação capital-trabalho depende da sua taxa passada e da taxa passada de acumulação de capital e que os efeitos dos atos passados reverberam instantaneamente no presente, pode-se considerar a taxa passada como sendo a mesma do presente, como pode ser sistematizado pela simples equação abaixo⁵⁷:

$$x = x[k(A)] ; \quad \partial x / \partial k > 0 \quad (10)$$

Sob este contexto, o modelo no longo prazo está completo com a condição descrita pela equação (7), com a função de acumulação (9) e com o progresso

⁵⁵ Devido ao fato da elasticidade da parcela dos lucros com relação à taxa de acumulação ser negativa, ou seja, de $\sigma_{P,A} < 0$.

⁵⁶ Assim, caso um aumento de A provocar um aumento de k , a economia encontra-se sob um regime de *wage-led* e, caso um aumento de A provocar uma diminuição de k têm-se um regime de *profit-led*.

⁵⁷ A função progresso tecnológico descreve a relação entre mudança tecnológica e acumulação de capital e, implicitamente, entre mudança tecnológica e distribuição de renda.

tecnológico (10). Sendo assim, substituindo (9) e (10) em (7) chega-se na seguinte condição de equilíbrio:

$$a = k(A) - x[k(A)] - n = 0 \quad (11)$$

Esta condição pode ser analisada em termos da dinâmica de A e K como demonstrado pela Figura 8 abaixo.

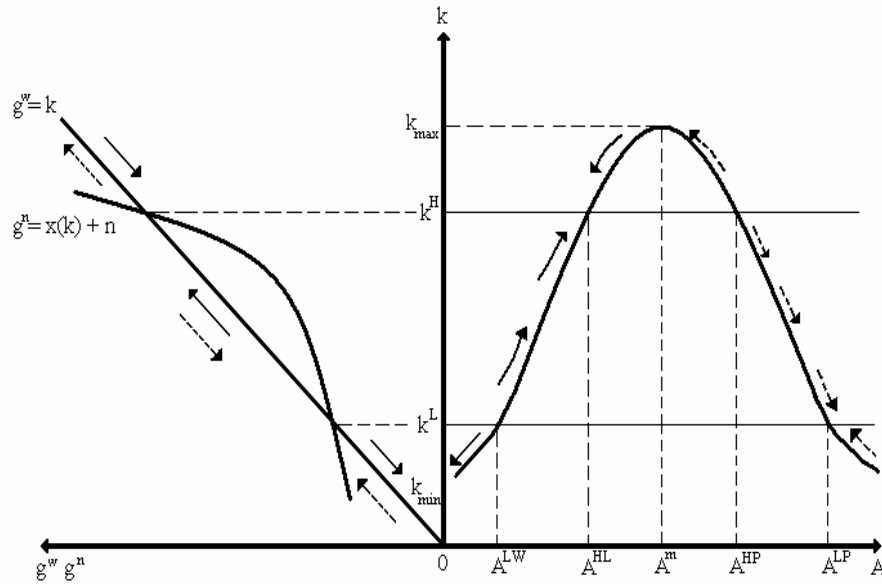


FIGURA 8: EQUILÍBRIOS MÚLTIPLOS DE LONGO PRAZO

Através do quadrante esquerdo da Figura 8, observa-se a condição de equilíbrio na forma da igualdade entre a taxa garantida e a taxa natural⁵⁸. Assumindo que a função progresso técnico permite a existência de equilíbrios múltiplos, é possível perceber a emergência de equilíbrios com baixo crescimento, k^L , e alto crescimento, k^H . No quadrante direito vê-se a relação entre k e A , ou seja, entre a variação proporcional do estoque de capital e a taxa de acumulação⁵⁹.

Deste modo, existem quatro valores de equilíbrio de A correspondente a cada equilíbrio de k , de maneira que a natureza do regime de acumulação determina se será

⁵⁸ No equilíbrio tem-se que: $g^w = k = g^n = q + n = x + n$.

⁵⁹ Assume-se que $k_{min.} < k^L < k^H < k_{max.}$.

estável o equilíbrio de alto crescimento ou o de baixo crescimento, assim como qual o seu papel no crescimento de longo prazo.

A condição de estabilidade local para o equilíbrio de longo prazo pode ser obtida derivando a equação (11) com relação à A . Por ela percebe-se que o equilíbrio de alto crescimento pode ser estável unicamente no regime de acumulação de *wage-led* ($\partial k/\partial A > 0$) e equilíbrio de baixo crescimento pode ser estável unicamente no regime de *profit-led* ($\partial k/\partial A < 0$).

$$\frac{\partial a}{\partial A} = \left(\frac{\partial k}{\partial A} \right) [1 - (\partial x/\partial k)] < 0 \quad (11')$$

Com relação à dinâmica de acumulação, “ A ”⁶⁰, existem dois equilíbrios estáveis, A^{HW} (alto crescimento sob *wage-led*) e A^{LP} (baixo crescimento sob *profit-led*); e dois equilíbrios instáveis, A^{LW} (baixo crescimento sob *wage-led*) e A^{HP} (alto crescimento sob *profit-led*)⁶¹.

Considerando a dinâmica da região entre (k^L, k^H) , na qual $(g^w > g^n)$, é possível constatar que, em primeiro lugar, a capacidade de emprego de capital é superior à oferta de trabalho ($k - x > n$), o que implica uma taxa de acumulação crescente, $a > 0$. Em segundo lugar, o poder de determinar o salário relativamente ao poder de determinar os preços está se ampliando de tal forma que o crescimento do salário real está maior que o crescimento da produtividade.

A despeito do grande avanço teórico do presente modelo com respeito aos seus pares, através da inclusão no processo de crescimento econômico da existência de conflitos de classes, e da possibilidade de existência de equilíbrios múltiplos de acordo com o regime de acumulação, o modelo desenvolvido por You continua ignorando os fatores financeiros no estudo da dinâmica de acumulação de capital.

⁶⁰ As linhas pretas indicam o movimento de longo prazo da taxa de acumulação de capital para o regime de acumulação baseado nos salários (*wage-led*) e, por sua vez, as linhas pontilhadas indicam o mesmo para o regime de acumulação baseado na parcela dos lucros na renda (*profit-led*).

⁶¹ Sob este contexto que as condições iniciais - a história - determinam a trajetória das economias. Dependendo da razão de acumulação inicial, a economia pode convergir para um equilíbrio de alto ou baixo crescimento.

A suposição de inexistência do sistema financeiro ou, igualmente, a suposição que este não gera efeitos significativos sobre a dinâmica econômica se torna, diante da natureza das economias modernas, uma hipótese heróica que pode ter levado a conclusões diametralmente opostas à obtível caso se tivesse levado em consideração a influência do sistema financeiro sobre o processo de acumulação de capital.

2.4.3 Crédito Endógeno e Ciclos de Negócios Endógenos: o modelo de Marc Jarsulic (1989)

O modelo apresentado por JARSULIC (1989) busca desenvolver um contraponto teórico de cunho keynesiano à teoria monetária dos ciclos de negócios⁶². Para tanto ele se apóia na teoria monetária pós-keynesiana⁶³, através dos conceitos de endogenia da oferta de moeda e de *finance*. Caso a oferta de moeda seja endógena, a explicação monetarista para os ciclos de negócios deixa de ter valor e, além disso, caso a demanda por moeda seja relacionada com o financiamento do investimento, então a teoria quantitativa da moeda perde a sua capacidade explicativa.

Sendo assim, o propósito do modelo é mostrar a possibilidade da existência de ciclos endógenos de crescimento auto-sustentáveis gerados por uma interpretação particular da endogeneidade monetária e pelo conceito de demanda efetiva. Mais precisamente, se busca expandir a análise dos ciclos endógenos de crescimento desenvolvido em GOODWIN (1982), por meio da explicitação da interação entre a acumulação de capital e o sistema financeiro.

O modelo baseia-se em uma economia fechada e sem governo e o produto é determinado a partir do multiplicador kaleckiano, como segue:

$$Y = mgK \quad (1)$$

⁶² Para essa abordagem ver, por exemplo, LUCAS (1981).

⁶³ Ver capítulo 1 da presente dissertação.

Onde, Y : produto real; m : inverso da parcela dos salários na renda ⁶⁴; g : taxa de crescimento da acumulação e K : valor real do estoque de capital.

Os planos de acumulação da firma levam em consideração a taxa de juros e a taxa de acumulação como demonstrado abaixo:

$$g^d = a + b^*g - c.r \quad (2)$$

Sendo, a, b^*, c : são parâmetros positivos; g^d : taxa desejada de acumulação, r : taxa de juros.

A taxa de juros pode ser vista como parte dos custos de obtenção de empréstimos ou como custo de oportunidade do investimento; enquanto que a taxa de acumulação representa a influência da rentabilidade uma vez que, com a parcela constante da renda, a taxa de lucro passa a ser igual à taxa de crescimento ⁶⁵.

Considerando a multiplicidade de bens de capital e suas diferentes características quanto a prazos de maturidade e vida útil, incorpora-se a dificuldade de ajustamento do estoque desejado de capital. Com efeito, a variação da taxa de acumulação é determinada pela diferença entre a taxa desejada e efetiva de acumulação, devidamente ponderada por um parâmetro positivo de ajustamento η . Com isso tem-se:

$$\frac{\dot{g}}{g} = \eta(g^d - g) \quad (3)$$

A equação acima mostra a taxa de crescimento como uma função da taxa bruta de acumulação de capital e da taxa de juros. Além disso, da forma como ela está especificada, não há limites para o crescimento da taxa de acumulação. Assim sendo, para contornar essa falha Jarsulic supõe *ad hoc* um termo negativo g^2 no argumento

⁶⁴ Mais precisamente, $m = 1/(1-w)$; onde w : parcela dos salários na renda, considerada aqui como constante. Assim, ignora-se o comportamento da parcela da renda sobre o ciclo com o objetivo de isolar a influência de fatores financeiros na geração dos ciclos.

⁶⁵ Implicitamente se supõe que os capitalistas poupam toda a parcela dos lucros que lhes cabe, ou seja, $s_p = 1$. Tal fato é facilmente constatado como segue: $R = P/K = (P/Y)(Y/K) = (1-w)mg \Rightarrow R = \underbrace{[(1-w).1/(1-w)]}_1 g \Rightarrow R = g$; onde R : taxa de lucro e P : lucros dos capitalistas.

da equação (3). Com isso, a função apresenta um limite superior de tal forma que passa a existir um limite máximo de g para o qual $\dot{g} > 0$. Desta forma, tem-se que⁶⁶:

$$\dot{g} = g(a + bg - cr - dg^2) \quad (4)$$

No qual, $b = b^* - 1$ e $\eta = 1$.

Para modelar a taxa de juros é preciso adicionar o sistema financeiro, para isso supõe-se que os bancos comerciais determinarão a oferta real de crédito de acordo com a o nível de reservas disponibilizadas pela autoridade monetária, do risco percebido quando da concessão de empréstimos e das restrições legais e institucionais para o uso de suas reservas. Levando tudo isso em consideração, a oferta de crédito é determinada de acordo com a seguinte relação funcional:

$$C^S = C.r^\alpha.Y^\beta \quad (5)$$

Sendo, C^S : oferta de crédito; α : parâmetro que indica o grau de acomodação do banco central ou um aumento da disponibilidade dos bancos comerciais para a concessão de empréstimos; β : aversão ao risco dos bancos⁶⁷.

Supõe-se também a não plenitude do grau de endogenia da oferta de moeda, ou seja, que a acomodação dos bancos a demanda por crédito é parcial de tal forma que, nos termos da equação acima, α é finito e r varia com o passar do tempo.

A demanda por crédito é descrita como dependendo do produto e da taxa de juros, como abaixo explicitado:

$$C^D = Y^\gamma.r^{-\kappa} \quad (6)$$

Onde, C^D : demanda por crédito; γ : parâmetro que representa ao mesmo tempo a demanda por transações e a demanda por *finance* e κ : parâmetro que representa a preferência pela liquidez.

Considera-se que o mercado de crédito é perfeitamente competitivo de forma que no equilíbrio: $C^S = C^D$.

⁶⁶ A taxa bruta de acumulação será máxima quando, para um dado r , $g = b/2d$.

⁶⁷ Considera-se o produto como *proxy* da taxa de lucro.

Substituindo as equações (5) e (6) na condição de equilíbrio, utilizando a equação (1) e log-linearizando o resultante das substituições, chega-se após algumas manipulações algébricas a seguinte equação que descreve a variação da taxa de juros no tempo:

$$\frac{\dot{r}}{r} = \left(\lambda_1 \frac{\dot{g}}{g} + \lambda_1 g - \lambda_2 \right) \quad (7)$$

Sendo, $\lambda_1 \equiv \frac{(\gamma - \beta)}{(\alpha + \kappa)}$; $\lambda_2 \equiv \frac{[\varepsilon + (\lambda - \beta)\delta]}{(\alpha + \kappa)}$ e $\gamma > \beta$.

Por meio das equações (4) e (7), é possível acompanhar a dinâmica de longo prazo do modelo. Assim, a matriz jacobiana desse sistema bidimensional de equações diferenciais, é a seguinte:

$$J_{11} \equiv \frac{\partial \dot{g}}{\partial g} = bg - 2dg^2 \quad (8)$$

$$J_{12} \equiv \frac{\partial \dot{g}}{\partial r} = -Cg \quad (9)$$

$$J_{21} \equiv \frac{\partial \dot{r}}{\partial g} = r[(b+1)\lambda_1 - 2\lambda_1 dg] \quad (10)$$

$$J_{22} \equiv \frac{\partial \dot{r}}{\partial r} = -C\lambda_1 r \quad (11)$$

Como pode ser observado pelas equações diferenciais acima, existem diversas possibilidades com relação à dinâmica das taxas de juros e crescimento. A título de ilustração, é possível “calibrar” os parâmetros desse sistema de equações diferenciais de forma que a isolinha $\dot{r} = 0$ corte a isolinha $\dot{g} = 0$ em algum lugar a esquerda do seu

ponto de máximo. Com isso, tem-se uma dinâmica caracterizada por um ciclo-limite⁶⁸, caso o traço e o determinante da matriz jacobiana forem ⁶⁹, respectivamente:

$$Tr|J| = bg - 2dg^2 - C\lambda_1 r > 0 \quad ^{70}$$

$$Det|J| = 2Cd\lambda_1 rg^2 + C\lambda_1 rg - 2Cd\lambda_1 rg > 0 \quad ^{71}$$

Como evidenciado pela figura 9, existe um subespaço restringido pela coordenada (r_1, g_1) no qual coexistem duas dinâmicas opostas. Por um lado, qualquer trajetória que adentre os limites delimitados pela coordenada (r_1, g_1) - como, por exemplo, a descrita pelo ponto B - converge para uma órbita limite e periódica e, por outro lado, qualquer trajetória que parta de um ponto próximo ao nódulo instável apresentará uma trajetória divergente a ele e convergente a órbita fechada.

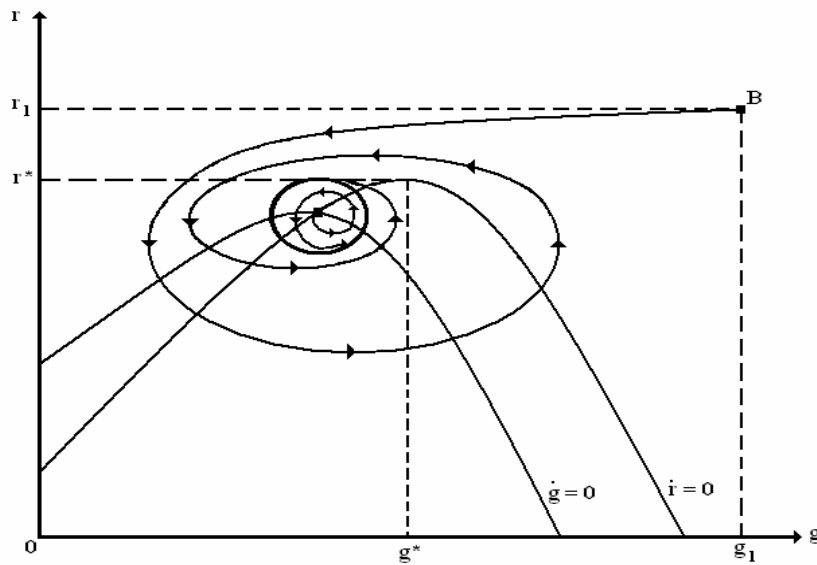


FIGURA 9: CICLO LIMITE NA DINÂMICA DE CRESCIMENTO

Assim, a dinâmica da taxa de acumulação e da taxa de juros apresenta uma flutuação cíclica de periodicidade constante, evidenciando dessa forma a possibilidade

⁶⁸ Um ciclo-limite pode ser definido como uma órbita periódica que é limite de toda trajetória que parta do seu interior ou exterior. Para uma definição mais formalizada de ciclos-limites, ver: YAN-QIAN, et all (1986, p. 5). Para as condições necessárias e suficientes de existência e unicidade de ciclos-limites em um determinado sistema de equações diferenciais, ver: CARVALHO, LAERTE (1999).

⁶⁹ Para as condições de equilíbrio, ver: TAKAYAMA (1993, pp. 407-8) e DE LA FUENTE (2000).

⁷⁰ Supondo que: $b > 2dg - C\lambda_1 r/g$, ou seja, um efeito acelerador forte.

⁷¹ Supondo que: $g > (2d - 1)/2d$.

teórica de existência de ciclos econômicos auto-sustentáveis e gerados internamente pelo sistema econômico.

Tal fato mostra que as interações entre os fatores monetários e os investimentos provocam flutuações permanentes na dinâmica de convergência para o equilíbrio, o que remete a necessidade de políticas econômicas que procure minorar a instabilidade da economia ao invés de tentar estabilizá-la.

Ainda que este modelo tenha dado um passo fundamental no sentido de descrever uma economia moderna ao incorporar o sistema financeiro, a forma pelo qual isso é feito apresenta alguns elementos negativos. Ao tentar isolar a influência do sistema financeiro na determinação dos ciclos econômicos, por meio da suposição de constância da distribuição de renda, perdem-se também os efeitos da interação existente entre eles. Além disso, tal suposição mascara a natureza de uma economia capitalista nas quais as firmas, e os bancos não são uma exceção, atuam no mercado com vistas a aumentar a sua lucratividade e, em consequência, a parcela dos lucros na renda em seu poder.

Outra ressalva que se pode fazer ao presente modelo é a inclusão *ad hoc* de um termo quadrático e negativo na função que descreve a taxa bruta de acumulação. Como esta última também é um elemento do argumento da função que descreve a taxa de crescimento proporcional dos juros, então a variação proporcional da taxa de juros também apresenta semelhante não-linearidade.

Este fato faz com que tanto o comportamento da taxa bruta de acumulação quanto da taxa de crescimento dos juros sejam influenciados pela imposição dessa variável quadrática. E como esta variável determina toda a dinâmica interna do modelo, sem, contudo, se fundamentar em um argumento teórico que explique o porquê desse comportamento, segue que o trabalho de Jarsulic consiste num exercício de dedução lógica a partir de bases teóricas não necessariamente verdadeiras.

2.4.4 Crescimento Endógeno com Oferta de Moeda Endógena: o modelo de Ken-Ichi Watanabe (1997)

O modelo formulado por WATANABE (1997) é uma tentativa de integrar em um mesmo arcabouço teórico o lado financeiro e real da economia. Mais precisamente, o modelo incorpora à teoria do crescimento e distribuição da escola de Cambridge aspectos monetários baseados na hipótese da endogenia da oferta de moeda e, a partir dessa incorporação, revela alguns *insights* teóricos sobre os fatores que influenciam o crescimento econômico.

Um interessante *insight* teórico apresentado por este modelo é a possibilidade do desaparecimento da versão de longo prazo do paradoxo da frugalidade de Robinson⁷², em decorrência da incorporação do setor financeiro na dinâmica de crescimento econômico.

O modelo apresenta a princípio como estrutura básica as seguintes equações⁷³:

$$Q_n = \sigma K \quad (1) \quad N = n(x).N_n \quad (4)$$

$$N_n = Q_n/q \quad (2) \quad n(1)=1 \quad (4a) \quad \partial n/\partial t > 0 \quad (4b)$$

$$Q \equiv x.Q_n \quad (3) \quad Q/N = q.x/n(x) \quad (5)$$

Admitindo uma correlação pró-cíclica da produtividade corrente de trabalho com relação à taxa de utilização da capacidade, a variação proporcional da produtividade do trabalho, $\Delta(Q/N)/(Q/N)$, é dada pela seguinte equação:

⁷² O paradoxo da frugalidade (*paradox of thrift*), afirma que a tentativa das famílias em aumentar o seu nível de poupança, leva a uma queda no produto que, por sua vez, provoca uma diminuição do investimento agregado e, em consequência, ao declínio da poupança agregada. Assim, a tentativa das famílias em poupar uma maior parcela da sua renda acaba por diminuir o seu nível anterior de poupança agregada BLANCHARD (1999, P. 51).

⁷³ Onde Q_n : produto normal; K : estoque de capital fixo; σ : coeficiente do produto; N_n : Emprego normal, considerado constante no curto prazo; q : produtividade do trabalho; Q : produto corrente; x : taxa de utilização da capacidade produtiva; N : nível de emprego compatível com o produto corrente; $n(x)$: função de ajuste no mercado de trabalho; Q/N : produtividade corrente do trabalho.

$$\Delta(Q/N)/(Q/N) = (1 - \varepsilon) \cdot \Delta x/x \quad (6)$$

Sendo ε : a sensibilidade do nível de emprego a variações na taxa de utilização da capacidade, $\varepsilon \equiv x(\partial h/h)$ e $0 < \varepsilon < 1$ (7), que garante uma produtividade do trabalho decrescente.

Uma vez que as firmas possuem algum poder de mercado e como elas baseiam suas decisões através de rotinas, tem-se que elas precificam seus produtos por meio de um *mark-up* sobre os custos de produção, como demonstrado pela equação abaixo⁷⁴:

$$P = h(x)W/q \quad (8)$$

Onde P : nível de preços; $h(x)$: taxa de *mark-up*; W : salário nominal e $\varepsilon_h = x(\partial h/h) \geq 0$.

Usando as equações (5) e (8), chega-se a seguinte equação que descreve a parcela dos salários na renda e evidencia que este é pró-cíclico, ou seja, que a parcela dos salários aumenta na medida em que a economia cresce:

$$WN/PQ = n(x)/xh(x) = \beta(x) > 0 \quad (9)$$

Sendo β : a parcela dos salários na renda.

Além disso, a parcela dos salários na renda decresce na medida em que a taxa de utilização da capacidade aumenta. Esse comportamento é facilmente observado utilizando as equações (7), (8) e (9):

$$x(\partial \beta/\beta) = - \left(\overbrace{1 + \varepsilon_h}^+ + \varepsilon \right) < 0 \quad (10)$$

Lembrando que $\varepsilon_h \geq 0$ e $0 < \varepsilon < 1$.

Supõe-se que a taxa de poupança é uma função crescente da taxa de utilização da capacidade, como segue:

$$S = S(x) \quad (11)$$

⁷⁴ De (7) tem-se que: $W/P = q/h(x)$, ou seja, um aquecimento da economia leva a uma queda nos salários reais.

A taxa de lucro R é calculada utilizando o valor corrente do capital. Através do uso das equações (1), (3) e (9), percebe-se que a taxa de lucro depende unicamente da taxa de utilização da capacidade, aumentando quando esta última se expande⁷⁵. Como demonstrado abaixo:

$$R \equiv (pQ - WN)/PK = \sigma.x[1 - \beta(x)] = R(x) \quad (12)$$

Assume-se que a economia está sempre em equilíbrio no curto prazo, de forma que o investimento gera necessariamente um nível de poupança de igual valor via alterações na taxa de utilização da capacidade e da parcela distributiva:

$$sQ = I \Rightarrow \sigma.x.s(x)K = I \quad (13)$$

Da equação (13) e da sua derivada com relação à taxa de lucro, é possível demonstrar que a taxa de acumulação de capital é positivamente correlacionada com os investimentos, tal como evidenciado abaixo:

$$\partial I / \partial x = \sigma K / k(x) > 0 \quad (14)$$

Onde, $1/k(x) \equiv s(x) + x.s'(x) > 0$ e $k(x)$: multiplicador dos investimentos das famílias.

Diferenciando da abordagem ortodoxa, e seguindo OKUN (1981), o salário nominal é determinado por meio de uma norma. Assim, seja $P_v.q$: a produtividade do trabalho, N_s : oferta de trabalho, suposta constante no curto prazo e N/N_s : a taxa de desemprego, que pode ser vista como uma *proxy* do poder de barganha dos trabalhadores vis-à-vis ao dos capitalistas, o salário nominal é especificado como segue⁷⁶:

$$W = f(N/N_s)P_v.q \quad (15)$$

No curto prazo, seguindo KALDOR (1985) e MOORE (1983), supõe-se que a taxa de juros é constante. Com efeito, a oferta de moeda se ajusta passivamente a demanda por crédito decorrente de variações na taxa de utilização da capacidade, em

⁷⁵ A taxa de lucro aumenta quando a taxa de utilização da capacidade aumenta, pois: $\partial R / R = \sigma[1 - \beta(\varepsilon - \varepsilon_h)] > 0$.

⁷⁶ Onde com o aumento da taxa de emprego, o poder de barganha dos trabalhadores é fortalecido o que aumenta o salário nominal, isto é: $W \equiv (N/N_s).df/f > 0$.

outras palavras a oferta de moeda é endógena ao sistema, como demonstrado pela subsequente equação:

$$M = \ell(r)pQ; \quad \ell' < 0 \quad (16)$$

Onde, $\ell(r)$: função preferência pela liquidez.

Definindo $I/K \equiv \dot{K}/K \equiv g$ é possível reescrever a equação (13) como segue⁷⁷:

$$g = \sigma.x.s(x) \quad (14)$$

Nesta equação percebe-se que a taxa de acumulação de curto prazo é determinada positivamente pela taxa de utilização da capacidade e para que esta seja plena é preciso crescer a taxa garantida de Harrod.

Uma alta taxa de lucro realizada influencia positivamente na taxa de acumulação desejada de capital, pois implica que os planos de lucro tiveram sucesso assim como, que a firma tem mais recursos para autofinanciamento. Por seu turno, altas taxas de juros nominal e/ou uma baixa taxa de inflação fazem com que aumente os custos de investimento reduzindo, em consequência, o desejo de acumulação. Toda essa discussão é mais bem sintetizada através da seguinte função de acumulação:

$$a[R(x), r - \pi]; \quad a_1 > 0 \text{ e } a_2 < 0 \quad (15)$$

Onde, a_i : são as respectivas derivadas parciais com respeito à taxa de lucro e a taxa de juros real.

A taxa de acumulação de capital é a diferença entre a taxa desejada e a corrente, como segue:

$$\dot{g} = \lambda \{a[R(x), r - \pi_e] - g\}; \quad \lambda > 0 \quad (16)$$

Diferenciando a equação (14) com relação ao tempo, percebe-se que uma mudança gradual na taxa de acumulação causa uma mudança também gradual na taxa de acumulação de capital, como segue:

⁷⁷ Supondo $x = 1$ (plena utilização da capacidade) temos que: $g = \sigma.s(x)$, isto é, a mesma equação fundamental de Harrod encontrada na subseção 3.1 do presente capítulo.

$$\dot{g} = \dot{x} \{ \partial [\sigma x s(x)] / \partial x \} = \sigma / k(x) > 0 \quad (17)$$

É suposto que o progresso tecnológico se dá por meio do aumento da produtividade do trabalho estando positivamente correlacionado com a acumulação de capital, de forma que a taxa proporcional da produtividade do trabalho aumenta a taxas decrescentes com o aumento da taxa de acumulação, como segue:

$$\dot{q}/q = T(g); T(0) > 0; T' > 0; T'' < 0 \quad (18)$$

Sendo, \dot{q}/q : taxa proporcional de crescimento da produtividade do trabalho e $T(\cdot)$: a função que relaciona a produtividade do trabalho com a taxa de acumulação corrente.

A taxa de crescimento natural, g_n , é uma variável endógena no presente modelo, variando quando mudam, respectivamente, as taxas da produtividade do trabalho e do crescimento exógeno da oferta de trabalho, v ⁷⁸:

$$g_n \equiv \dot{q}/q + v = T(g) + v = g_n(g) \quad (19)$$

Com relação à taxa de juros, Watanabe supõe que a principal meta da política monetária é a estabilidade do poder de compra da moeda, de forma que a autoridade monetária tenta manter a taxa de inflação atual no valor π_0 , a qual pode ser zero no longo prazo. Assim, a equação (20) mostra a variação da taxa de lucro em função da taxa de inflação⁷⁹:

$$\dot{r} = Z(\pi - \pi_0); Z(0) = 0; Z' > 0 \quad (20)$$

A taxa de variação do deflator do valor adicionado e da taxa de variação da inflação esperada depende da diferença entre a taxa de inflação corrente de um lado e, respectivamente, a taxa de inflação do valor adicionado e da inflação esperada. Com efeito, as equações que medem as taxas de inflação são as seguintes⁸⁰:

⁷⁸ Isto porque de (1), (2) e (3) tem-se que $N = n(x)\sigma K/q$. Usando (18) sua derivada proporcional é $\dot{N}/N = \varepsilon \dot{x}/x + g - T(g)$ e supondo que, $\dot{N}_s/N_s = v$. Onde \dot{N}/N : taxa de variação do nível de emprego compatível com o produto corrente e \dot{N}_s/N_s : taxa de variação da oferta de trabalho.

⁷⁹ Sendo $\pi \equiv \dot{P}/P$, a taxa de inflação corrente.

⁸⁰ Onde $\pi_v \equiv \dot{P}_v/P_v$; π_v : taxa de mudança do deflator medido pelo valor adicionado e π_e : taxa esperada de inflação.

$$\dot{\pi}_v = V(\pi - \pi_v); V(0) = 0 \text{ e } V' > 0 \quad (21)$$

$$\dot{\pi}_e = U(\pi - \pi_e); U(0) = 0 \text{ e } U' > 0 \quad (22)$$

Utilizando as equações (18) e (21), é possível verificar que a acumulação de capital aumenta o salário nominal através do aumento do emprego e que, por outro lado, o progresso tecnológico gera efeitos contraditórios sobre o salário nominal, como evidenciado pela equação abaixo ⁸¹:

$$\dot{W}/W = \omega[\varepsilon(\dot{x}/x) + g - T(g) - v] + \pi_v + T(g) \quad (23)$$

Diferenciando ambos os lados da equação (8) e utilizando (18) e (23), é possível obter a equação para a taxa de crescimento dos preços.

$$\pi = (\varepsilon_h + \omega\varepsilon)\dot{x}/x + \omega[g - T(g) - v] + \pi_v \quad (24)$$

Esta equação nos mostra que a taxa de inflação aumenta quando aumentam as taxas de utilização da capacidade, de salário nominal e de produtividade do trabalho.

No equilíbrio de curto prazo, a taxa de crescimento da acumulação de capital é igual à taxa de crescimento da produtividade do trabalho e da oferta de trabalho, ou seja, é igual à taxa natural de crescimento que, por sua vez, determina a taxa de utilização da capacidade compatível com o equilíbrio ⁸².

$$g^* = T(g^*) + v = g_n(g^*) \quad (25)$$

Como vimos a taxa de acumulação de capital corrente, g^* , precisa ser igual à taxa de acumulação desejada, a , a qual é determinada pela taxa de juros de equilíbrio, dado a meta da taxa de inflação, π_0 .

$$a\{R(x^*), r^* - \pi\} = g^* = \sigma \cdot x^* s(x^*) \quad (26)$$

⁸¹ Que é diretamente deduzida da seguinte equação que, aliás, é bem mais intuitiva: $\dot{W}/W = (\dot{N}/N - \dot{N}_s/N_s) + \pi_v + T(g)$. Esta equação nos traz a informação de que a taxa de variação dos salários aumenta quando a taxa de variação do emprego necessário para gerar a produção corrente for maior que a taxa de variação de sua oferta, ou caso aumente a taxa de inflação, π_v , e/ou a produtividade do trabalho.

⁸² Considerando $\dot{g} = \dot{\pi}_e = \dot{\pi}_v = \dot{r} = 0$, o que implica que $\dot{x} = 0$ e $\pi^* = \pi_e^* = \pi_v^* = \pi_0$, isto é, no equilíbrio a autoridade monetária atinge o alvo da sua meta de inflação.

Essa equação considera que no equilíbrio a taxa corrente de investimento gera a poupança necessária para o equilíbrio de curto prazo.

A partir das equações acima descritas, já é possível fazer uma análise dinâmica do modelo. Para isso, assume-se primeiramente que a taxa de inflação esperada e a taxa de variação do valor adicionado são iguais à meta da taxa de inflação. Assim, é possível apresentar as seguintes equações diferenciais ⁸³:

$$G(x)\dot{x} = \lambda[a(R(x), r - \pi_0) - g]; \lambda > 0; G(x) > 0 \quad (27)$$

$$\dot{r} = Z\{\theta\lambda/xG(x)[a(R(x), r - \pi_0) - g] + \omega[g - T(g) - v]\} \quad (28)$$

Logo, $\theta \equiv \varepsilon_h + \omega\varepsilon > 0$; $Z(0) = 0$; $Z' > 0$

A partir desse sistema não-linear de equações diferenciais é possível analisar a estabilidade da condição de equilíbrio. Para isso toma-se o primeiro termo da expansão de Taylor⁸⁴ e, a partir dela, constrói-se a seguinte matriz jacobiana:

$$\begin{bmatrix} \partial\dot{x} \\ \partial\dot{r} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -A_1 & -A_2 \\ B_1 & -B_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \partial x \\ \partial r \end{bmatrix} \quad (29)$$

Onde:

$$A_1 \equiv \underbrace{\lambda(G - a_1 R')/G}_{+}; \quad A_2 \equiv \underbrace{-\lambda a_2/G}_{+}; \quad B_1 \equiv \underbrace{[\omega(1 - T')G - \theta.(A_1/x)Z']}_?; \quad B_2 \equiv \underbrace{\theta.A_2 Z'/x}_{+}$$

Assim, o traço e o determinante da matriz jacobiana é, respectivamente: $Tr|J| = -A_1 - B_1 < 0$ e $Det|J| = A_2\omega(1 - T')GZ' > 0$ demonstrando que o sistema apresenta um equilíbrio estável, com uma dinâmica de transição baseada em flutuações amortecidas⁸⁵ como evidenciado pela figura 10.

⁸³ Usa-se (16) e (17) para achar (27). Substituindo (24) em (20) e utilizando (18) e (27), chega-se em (28).

⁸⁴ Para maiores detalhes ver SIMON & BLUME (1994, p.829).

⁸⁵ Pois o discriminante é $D_c = (A_1 - B_2)^2 - 4A_2B_1$ e assume-se que $B_1 > 0$.

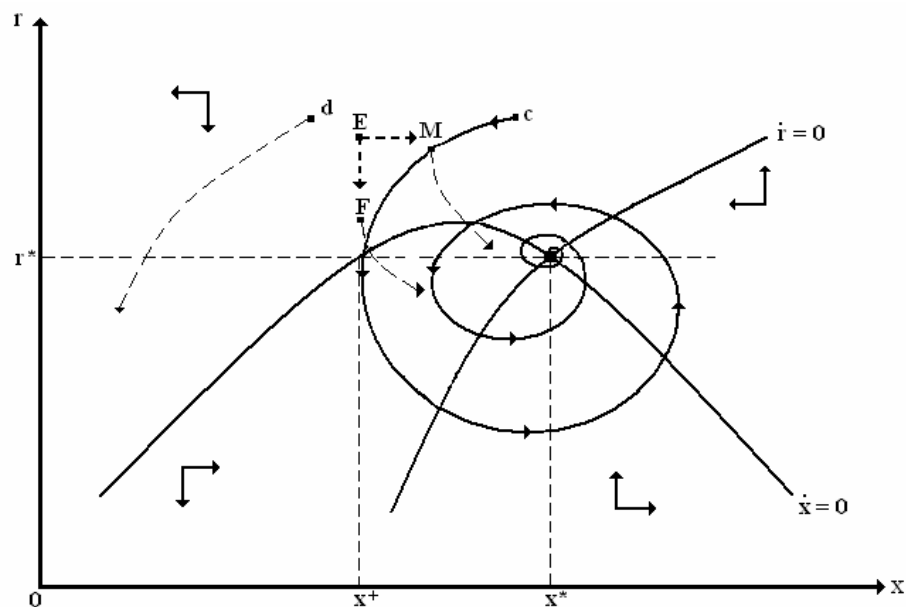


FIGURA 10: POLÍTICAS PÚBLICAS E CICLOS ECONÔMICOS

Por meio da figura 10, observa-se que uma trajetória que por ventura saia do ponto d assumirá uma dinâmica característica de uma economia em depressão, com queda simultânea da taxa nominal de juros e da demanda efetiva, representada aqui pela taxa de utilização da capacidade. Uma trajetória que saia do ponto c , devido a um deslocamento para baixo da curva $\dot{x} = 0$, apresenta uma espiral amortecida de caráter cíclico e aperiódico⁸⁶.

Com relação ao efeito das políticas públicas nos ciclos econômicos, uma política fiscal expansionista via um aumento dos investimentos públicos gera um instantâneo aumento da taxa de utilização da capacidade o que provoca, em termos da figura 10, um “pulo” da economia para o ponto F o que gera uma nova trajetória caracterizada por ciclos mais curtos. Da mesma forma, uma política monetária restritiva, que reduza *once and for all* a taxa nominal de juros, joga a economia para o ponto M , o que tem o efeito de reduzir também a amplitude dos ciclos.

⁸⁶ A existência de equilíbrio supõe a constância dos parâmetros. Se considerarmos a ocorrência de mudanças paramétricas ao longo de um determinado tempo, será então possível replicar a constância dos ciclos econômicos.

Por fim, a partir do modelo é possível constatar que a taxa nominal de juros de longo prazo é substancialmente determinada pela taxa de lucro através da função de acumulação de capital. Outra constatação é o desaparecimento do paradoxo da frugalidade, pois um aumento nesse modelo da poupança gera tão somente uma redução da taxa de utilização da capacidade de longo prazo, não afetando a taxa de acumulação de equilíbrio.

Embora este modelo atenda grandemente objetivo proposto de servir como síntese teórica da visão pós-keynesiana do crescimento econômico, a forma pelo qual se modela a endogeneidade da moeda é passível de críticas. Isto porque no presente modelo, a curva de oferta de moeda é perfeitamente elástica. Ou seja, se supõe que toda demanda por moeda será sancionada pelo sistema financeiro indiferentemente de qual seja a taxa de juros determinada pelo banco central. Em outras palavras, o presente modelo se apóia na visão horizontalista da endogeneidade da moeda cujas críticas foram largamente apresentadas no primeiro capítulo da presente dissertação.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo buscou fazer um breve esboço da teoria pós-keynesiana do crescimento econômico e da distribuição de renda nos últimos setenta anos. Para tanto, foram apresentados de forma sucinta oito modelos teóricos que abarcaram desde os modelos ditos de primeira geração, passando pelos de segunda geração, até àqueles de terceira geração que busca introduzir não-linearidades nas relações funcionais que compõe a estrutura dos modelos. Além disso, essa última geração tenta integrar o “lado” monetário e o real da economia, dentro de um arcabouço teórico único que explique a interação entre o sistema financeiro e a dinâmica de acumulação e de distribuição da renda.

Na primeira seção do capítulo, foi apresentado quatro dos principais modelos de primeira geração. Foi observado que esses modelos supunham como fazem a maior parte dos modelos de primeira geração, uma plena utilização da capacidade no longo

prazo, de maneira que apenas ajustes através dos preços eram possíveis, o que gerava uma correlação necessariamente negativa entre salários e acumulação de capital.

Vimos que os modelos de HARROD (1939) e DOMAR (1946), por suporem uma taxa de poupança exógena e uma relação capital-produto constante tinham dois grandes problemas. O primeiro desses problemas consiste na pouca plausibilidade das condições que geram o crescimento equilibrado. O segundo problema, diz respeito à instabilidade intrínseca da taxa de crescimento de equilíbrio de maneira que qualquer distúrbio, por menor que seja, leva a economia a uma dinâmica explosiva.

Ainda nessa seção, foram apresentados os modelos desenvolvidos por KALDOR (1956 e 1957). Nesses modelos, Kaldor tentou solucionar o problema da instabilidade do modelo de HARROD (1939) introduzindo uma função poupança endógena. Nesse contexto, ele demonstrou no artigo de 1956 que a introdução de uma nova teoria da distribuição sustentada na visão keynesiana e caracterizada pela divisão da sociedade em duas classes de rendimentos diferenciados - capitalistas e trabalhadores -, pode solucionar o problema da instabilidade de Harrod.

Ademais, no modelo de 1957, ele explora a nova teoria da distribuição desenvolvida por ele e, mostra que com a suposição de crescimento da população é possível gerar múltiplos equilíbrios. Nesse modelo ele também mostra que a taxa de crescimento do produto é influenciada apenas por fatores tecnológicos e que a relação capital-produto e a taxa de lucro tendem a ser constantes no equilíbrio de longo prazo.

Na segunda seção, foram apresentados os modelos de segunda geração cuja característica principal é a flexibilização do grau de utilização da capacidade. De forma que essa classe de modelos atribui um importante papel para a demanda efetiva no processo de ajustamento macroeconômico, o que abre espaço para a existência de uma correlação positiva entre salários e crescimento.

De fato, o modelo desenvolvido por ROWTHORN (1981) explora duas situações na qual em uma delas o grau de utilização da capacidade é pleno e na outra, existe algum grau de ociosidade na capacidade produtiva. O autor mostra que sob plena utilização da capacidade apenas ajustamentos via preços são possíveis e, devido

a isso, um eventual aumento da demanda agregada provoca a elevação dos preços, a redução dos salários reais e o aumento dos investimentos. Enquanto que com subutilização da capacidade, um eventual aumento da demanda agregada eleva a produção e os investimentos. Em nada afetando os salários reais.

Em seguida foi apresentado o modelo de BHADURI & MARGLIN (1990) no qual se determina as condições – via inclinação da curva IS - para a existência de dois regimes de acumulação. No caso em que a curva IS é negativamente inclinada prevalece um regime de *wage-led* e no caso em que ela é positivamente inclinada prevalece um regime de *profit-led*. Além disso, o modelo também mostra a possibilidade de existência de conflito ou cooperação dentro de cada um dos regimes de acumulação.

Por fim, na terceira seção, abordamos os modelos de terceira geração. Esses modelos possuem como principais características a introdução de relações não-lineares entre suas variáveis e a influência da moeda – via sistema financeiro – na sua dinâmica de crescimento e de distribuição de renda, o que gera uma série de efeitos retroalimentadores entre os lados financeiro e real da economia. Podendo dessa forma, modificar alguns resultados obtidos nas duas primeiras gerações.

Por sua vez, o modelo de YOU (1994) tem o mérito de introduzir a existência de conflito de classes entre capitalistas e trabalhadores assim como de levar em consideração o progresso tecnológico na determinação da dinâmica de longo prazo da economia. O modelo constata a possibilidade de a economia convergir para quatro equilíbrios diferentes, sendo que em apenas um deles é possível conciliar estabilidade com alto crescimento econômico e grande distribuição de renda. Contudo, vimos que o modelo “peca” ao não levar em consideração a influência do sistema financeiro, o que restringe em muito o seu poder explicativo.

O modelo de JARSULIC (1989) encontra um equilíbrio baseado em um ciclo-limite explicitando dessa forma a possibilidade teórica de existência de ciclos econômicos auto-sustentáveis gerados endogenamente. Contudo, é feita uma ressalva com respeito à inclusão *ad hoc* de um termo quadrático e negativo na função que

descreve a taxa bruta de acumulação. Argumentamos que às deduções geradas pelo modelo carecem de um fundamento teórico mais robusto e, com efeito, podem estar incorrendo em resultados teóricos irrealistas. Finalmente, terminamos o capítulo apresentando o modelo de WATANABE (1997), no qual o paradoxo da frugalidade desaparece no longo prazo. No entanto, criticamos a endogenização da oferta de moeda através de uma curva perfeitamente elástica o que implica na suposição de que não há restrições – quantitativas ou de preços – para a oferta de crédito.

Nos dois primeiros capítulos foi apresentada, respectivamente, a teoria monetária pós-keynesiana e a teoria do crescimento e da distribuição de renda da escola de Cambridge. No capítulo que segue a este será desenvolvido um modelo teórico de crescimento e distribuição de renda na qual a moeda e o progresso tecnológico apresenta um papel central na determinação da dinâmica de acumulação no longo prazo.

CAPÍTULO III

OFERTA DE MOEDA, CRESCIMENTO ECONÔMICO E PROGRESSO TECNOLÓGICO ENDÓGENO NUM MODELO MACRODINÂMICO DE INTEGRAÇÃO

Factual work and theoretical work, in an endless relation of give and take, naturally testing one another and setting new tasks for each other, will eventually produce scientific models, the provisional joint products of their interaction with the surviving elements of the original vision, to which increasingly more rigorous standards of consistency and adequacy will be applied.

- Schumpeter (1954, p. 42)

3.1 INTRODUÇÃO

Apesar da primordial importância que a teoria keynesiana atribui à moeda como determinante do crescimento econômico, os principais modelos de crescimento Pós-keynesianos continuam ignorando em suas análises de longo prazo, o papel da moeda como elemento essencial do processo de acumulação de capital⁸⁷. Isso talvez se deva ao trabalho seminal de HARROD (1939), que tentou estender para o longo prazo as conclusões da Teoria Geral sem, no entanto, levar em consideração a influência da moeda sobre a dinâmica do crescimento econômico.

Assim, o desenvolvimento dos chamados modelos de primeira geração - notadamente os de DOMAR (1946), KALECKI (1954), KALDOR (1956 e 1957), PASINETTI (1961-62) e ROBINSON (1962) -, que têm em comum uma abordagem

⁸⁷ Para o descaso dos economistas pós-keynesianos com relação à influência da moeda no crescimento econômico ver, por exemplo, KREGEL (1985) e CARVALHO (1992).

do crescimento econômico com base na distribuição funcional da renda e, implicitamente, numa plena utilização da capacidade produtiva, são indiferentes ao papel da moeda na determinação do nível de produção de longo prazo.

Essa mesma abordagem não-monetária do processo de crescimento econômico pode ser encontrada nos modelos de segunda e terceira gerações, tais como os de GOODWIN (1967), ROWTHORN (1981), DUTT (1984 e 1994), BHADURI & MARGLIN (1990) e LIMA (1999). Estes modelos apesar de incorporarem uma dinâmica mais complexa baseada em influências não-lineares entre as variáveis, na flexibilização no grau de utilização da capacidade e na endogenização do progresso tecnológico não levam em consideração o papel do financiamento no processo de acumulação de capital.

Uma forma aparentemente interessante de incluir a influência do sistema financeiro sobre o sistema produtivo surge com uma análise dos escritos de Keynes e Schumpeter. Apesar das diferenças de visão de mundo existente entre eles há, em ambas as teorias, certa complementaridade quanto ao papel da moeda no processo de desenvolvimento econômico⁸⁸. Diferentemente do pensamento ortodoxo que vê na moeda um mero elemento facilitador de trocas, essas duas teorias atribuem um papel importante para a moeda na dinâmica de longo prazo do sistema capitalista. Para Keynes, a distinção entre a neutralidade e a não-neutralidade da moeda se dá através da dicotomia entre economia cooperativa e economia empresarial; já para Schumpeter, por meio dos conceitos de fluxo circular e de desenvolvimento econômico. Em ambas as abordagens, a moeda afeta no longo prazo tanto a trajetória de acumulação quanto o próprio estoque final de bens de capital.

No caso particular da visão schumpeteriana, o fluxo circular engloba todas as situações em que o equilíbrio walrasiano pode ser satisfatoriamente aplicado, enquanto que o desenvolvimento econômico é a situação na qual o processo de mudança tecnológica gera perturbações no equilíbrio que não podem ser perfeitamente absorvidas pela estrutura vigente na economia.

⁸⁸ Para maiores detalhes, ver VERCELLI (1991).

Desse modo, no fluxo circular a moeda não tem nenhum papel se não o de facilitar a circulação de mercadorias sendo, portanto, tal como apregoa a ortodoxia, um véu que encobre os mecanismos econômicos sem, no entanto, influenciá-los. Em contraste, no processo de desenvolvimento econômico, entendido como o deslocamento constante das condições de equilíbrio existentes na economia em decorrência de sucessivas inovações tecnológicas, a moeda - ou mais especificamente o crédito-, apresenta um importante papel na viabilização do desenvolvimento através do adiantamento de recursos monetários que só serão gerados *ex-post* ao processo de inovação. Com efeito, em um ambiente onde predominam inovações o papel dos bancos através do crédito bancário passa a ser de relevante importância, pois só através deles, é possível introduzir no sistema econômico inovações tecnológicas.

A endogenização da oferta de moeda nos modelos Pós-keynesianos pode ser encontrada, por exemplo, em DUTT (1989 e 1992); DUTT & AMADEO (1993); LIMA & MEIRELLES (2003) e, de uma forma diferente, em WATANABE (1997). Para os primeiros, a endogeneidade da oferta de moeda se dá através da suposição de que os bancos possuem a capacidade de atender qualquer demanda adicional a uma dada taxa de juros que, por sua vez, varia ao longo do tempo. Para o último, a endogeneidade da oferta de moeda se apresenta não por meio de alterações na taxa de juros, mas sim por meio da adequação da oferta de moeda a sua demanda - representada pela influência conjunta do produto nominal com a preferência pela liquidez dos agentes. Assim sendo, diferentemente dos primeiros modelos, neste último a exogeneidade da taxa de juros nominal é plena.

De uma forma geral, quando se endogeniza o *mark-up* bancário a capacidade de expansão do crédito por parte dos bancos, não sofre nenhuma restrição quantitativa proveniente de escassez de reservas. Isto porque se considera que a política monetária é realizada somente por meio da definição da taxa básica de juros. Com isso, a definição do *mark-up* bancário sofre influência da capacidade de autofinanciamento da

firma, da preferência pela liquidez dos bancos e do encarecimento da taxa de captação de recursos, dada pela taxa de juros básica controlada pela autoridade monetária⁸⁹.

Tendo isso em mente, o presente trabalho tem como objetivo dar uma contribuição à teoria pós-keynesiana do crescimento e da distribuição de renda através do desenvolvimento de um modelo no qual a moeda, via endogenização do *mark-up* bancário, interage com o processo de inovação tecnológica. Criando, com isso, uma série de efeitos retro-alimentadores nas relações de causalidades existentes entre o lado monetário e o lado real da economia. Alterando desta forma, a dinâmica das principais variáveis macroeconômicas.

Ademais, cabe enfatizar que diferentemente de seus similares, a incorporação da endogeneidade da oferta monetária no presente modelo se dá pela influência do sistema financeiro no processo de acumulação de capital via um mecanismo peculiar de inspiração schumpeteriana. O processo de inovação tecnológica cria uma maior demanda por crédito que, por sua vez, permite aos bancos oligopolistas aumentarem os seus *mark-ups* sobre a taxa básica de juros - que varia em decorrência da política monetária -, influenciando dessa forma a dinâmica de distribuição de renda e acumulação de capital da economia.

Dito isso, o capítulo está organizado em quatro seções incluindo a presente introdução. Na seção 3.2, é apresentado uma análise teórico-qualitativa do modelo. Na seção 3.3, realiza-se uma análise de dinâmica comparativa por meio de simulação computacional. Terminando, por fim, na seção 3.4, com as principais conclusões geradas pelo modelo.

⁸⁹ ROUSSEAS (1985) argumenta que os bancos determinam o preço dos empréstimos através da especificação de um *mark-up* sobre o custo de obtenção de fundos.

3.2 ANÁLISE TEÓRICO-QUALITATIVA

3.2.1 A Estrutura do Modelo

Consideremos uma economia fechada, onde firmas oligopolistas financiadas por bancos também oligopolistas produzem um único bem utilizável tanto para consumo quanto para investimentos. Para produzir esse bem, utilizam-se somente dois fatores homogêneos de produção, capital e trabalho. Sendo a tecnologia de produção de coeficientes fixos, como evidenciado pela seguinte função de Leontief:

$$Q = \min[Ku_k; L/q] \quad (1)$$

Onde: Q é o nível do produto, K , o estoque de capital⁹⁰, u_k , a relação produto potencial-capital, L , o nível de emprego e q , a relação trabalho-produto.

A pressuposição de coeficientes fixos de produção, isto é, de elasticidade de substituição entre capital e trabalho igual a zero, pode ser explicada pela rigidez tecnológica que imputa a um fator de produção características únicas não presentes ao outro fator.

Assume-se que a economia opera com excesso de capacidade em termos de capital o que as impedem de alcançar sua produção potencial. Por sua vez, a inexistência de contratos de longa duração ou de custos de demissão, contratação e treinamento de mão-de-obra permite que as firmas utilizem a mão-de-obra na exata medida de suas necessidades representadas, dada à relação trabalho-produto, pela demanda por seu produto. Dessa forma, o nível de emprego pode ser apresentado pela seguinte equação:

$$L = qQ \quad (2)$$

⁹⁰ Por simplificação, considera-se que o capital não se deprecia com o passar do tempo.

Implicando que dado à relação trabalho-produto, para cada nível de produção existe um único e ótimo nível correspondente de emprego.

Os planos de acumulação da firma podem ser descritos pela seguinte relação funcional:

$$\frac{I^d}{K} = \alpha + \beta(r - i) + \tau.\hat{\Gamma} \quad (3)$$

Onde: $\frac{I^d}{K}$ é a acumulação desejada das firmas como fração do estoque de capital, α é o parâmetro (positivo) autônomo de acumulação, β e τ são, respectivamente, parâmetros positivos de sensibilidade do diferencial da taxa de lucro com a taxa de juros bancária e da taxa de inovação tecnológica poupadora de mão-de-obra.

Diferentemente de LIMA (1999), que segue ROWTHORN (1981) e DUTT (1984 e 1990), nós não assumimos que a acumulação desejada depende positivamente da utilização da capacidade como forma de possibilitar à firma uma margem ociosa do seu capital visando com isso inibir, via aumento da produção e conseqüente queda de preços, entradas de firmas concorrentes; assim como, de se precaver de variações inesperadas na demanda efetiva. Mas sim, assumimos que a acumulação desejada depende positivamente do diferencial da taxa de lucro com a taxa de juros bancária. Expressando dessa forma, uma faceta do processo decisório da firma que, *ceteris paribus*, investirá em ativos reais se o retorno obtenível por estes, dado pela taxa de lucro, for superior ao retorno proveniente de investimentos em ativos financeiros, dado pela taxa de juros bancária. Ou, diferentemente, se o retorno do investimento em ativos reais for superior ao custo do crédito necessário para se efetuar tal investimento.

Com efeito, diferenciamos de BHADURI & MARGLIN (1990) que supõe que a acumulação desejada depende linearmente e isoladamente da taxa de lucro e de LIMA

(1999), que assume que ela depende não-linearmente do inverso da parcela dos salários. Pois agora, assumimos que a acumulação desejada depende não-linearmente do diferencial entre a taxa de lucro e a taxa de juros bancária, ambas expressas em termos da parcela dos salários na renda.

Finalmente, assumimos que a acumulação desejada depende positivamente da taxa de inovação tecnológica, $\hat{\Gamma}$. Diversos argumentos podem ser arrolados para tal dependência, como o de DUTT (1994) que resgata a idéia de KALECKI (1971) de que quanto maior a taxa de progresso tecnológico mais rentável se torna o investimento em novos equipamentos; assim como o de SCHUMPETER (1934 [1912] e 1942) de que o processo de inovação iniciado por uma firma acaba, com o tempo, se espraiando para as demais abrindo, com isso, novas oportunidades de investimento; e com o argumento de NELSON & WINTER (1982) de que o comportamento do investimento é fortemente influenciado pela dinâmica do progresso tecnológico.

A taxa de inovação tecnológica, por sua vez, é definida como sendo influenciada positivamente pela parcela salarial por meio da ponderação do parâmetro de sensibilidade ψ , como mostrado abaixo:

$$\hat{\Gamma} = \psi . S \quad (4)$$

Cabe ressaltar, por fim, que devido à relação produto potencial-capital permanecer constante, indiferentemente da taxa de inovação tecnológica, esta é considerada neutra no sentido de Harrold.

Na mesma linha dos trabalhos de KALECKI (1971), KALDOR (1956), MARX (1971), PASINETTI (1961-62) e ROBINSON (1956 e 1962); a economia é habitada por duas classes sociais, trabalhadores e capitalistas. Os primeiros ofertam mão-de-obra em troca de salários os quais são totalmente gastos em consumo⁹¹; os segundos

⁹¹ Pode-se também considerar, sem nenhuma alteração nesse pressuposto, que a poupança realizada por uma parte dos trabalhadores é compensada pela despoupança da outra parte dos trabalhadores.

poupam uma parcela s sobre a taxa de lucro, que nada mais é do que todo o excedente da renda não despendido com a mão-de-obra.

Baseado nisso, o produto agregado dessa economia pode ser visto como sendo a soma da remuneração dos trabalhadores, ou seja, do produto do salário real com a quantidade de trabalho empregado e com a rentabilidade do capital utilizado na produção, entendido como o valor de retorno do estoque de capital. Sendo assim, a divisão funcional da renda é dada por:

$$Q = (W / P)L + rK \quad (5)$$

Sendo: W é o salário nominal, P o nível de preços e r a taxa de lucros definida como o fluxo monetário de lucros dividido pelo estoque de capital valorado pelo nível de preço do produto. Usando as equações (2), (5), (7) e (8), acha-se a seguinte expressão da parcela salarial:

$$S = (W / P).q \quad (6)$$

Em que: W / P é o salário real.

A parcela salarial assume valores entre 0 e 1, mais precisamente $0 < S < 1$, de forma que a parcela dos lucros na renda, m , pode ser escrita da seguinte forma:

$$m = 1 - S \quad (7)$$

A taxa de lucro pode ser expressa em função da parcela salarial e do grau de utilização da capacidade produtiva, mais precisamente temos:

$$r = m.u \quad (8)$$

Onde: u é o grau de utilização da capacidade⁹², $u = Q/K$.

A taxa de inflação, por sua vez, ocorre em decorrência de conflitos distributivos, sendo o mecanismo de ajuste entre demandas distributivas incompatíveis. Devido à existência de firmas oligopolistas, a variação dos preços se dará sempre que o *mark-up* desejado for maior que o *mark-up* efetivo. A equação (6) nos informa que dada à produtividade do trabalho ou igualmente a relação trabalho-produto, o *mark-up* efetivo é inversamente relacionado com a parcela salarial de maneira que o hiato existente entre o *mark-up* desejado e o efetivo pode ser representado pela diferença entre a parcela salarial efetiva e a parcela salarial determinada pelo *mark-up* desejado. Formalmente temos:

$$\hat{P} = \rho[S - S_f] \quad (9)$$

Sendo: \hat{P} a taxa proporcional de variação no preço, $(dP/dt)(1/P)$; ρ um parâmetro de sensibilidade maior que 0 e menor ou igual a 1 e S_f a parcela salarial determinada pelo *mark-up* desejado. Baseando-se em Kalecki (1971), o preço cobrado pela firma é determinado por meio da definição de um *mark-up*, Z_f , sobre os custos primários de produção. Matematicamente temos:

⁹² Na verdade o que se denomina como grau de utilização da capacidade, u , é o produto do grau de utilização da capacidade real, u_R , com a relação capital-produto, $C_p \equiv 1/u_K$ (lembrando que $u_K \equiv Q^*/K$), isto porque, $u = Q/K = (Q/Q^*)(Q^*/K) = u_R u_K$. Como supomos uma relação capital-produto constante, então em termos qualitativos não há diferença em se trabalhar com u ou u_R . No entanto na seção 3.6, quando realizarmos uma análise numérica das trajetórias de algumas variáveis macrodinâmicas chaves, haverá então a necessidade de se distinguir os dois graus de utilização e, nesse caso, trabalharemos com o grau de utilização real, u_R .

$$P = (1 + Z_f)W.q \quad (10)$$

Em que: Z_f é o *mark-up* da firma.

No curto prazo, a relação trabalho-produto, q , é fixa. Porém, no longo prazo, ela diminuirá na medida em que aumentar a taxa de inovação tecnológica, $\hat{\Gamma}$, ou seja:

$$\hat{q} = -\psi.S \quad (11)$$

Onde: \hat{q} é a taxa de variação proporcional da relação trabalho-produto.

A parcela salarial determinada pelo *mark-up* desejado pela firma, S_f , depende inversamente do grau de aquecimento no mercado de bens, sendo expressa pela seguinte equação:

$$S_f = \theta - \varphi u \quad (12)$$

Onde: θ e φ são parâmetros positivos.

De acordo com EICHNER (1976), firmas podem desejar em momentos de expansão gerar recursos próprios para financiar seus investimentos que, como bem lembra GORDON et alli (1984), será tanto maior quanto menor for à elasticidade percebida da demanda, a qual depende negativamente da concentração de mercado e dos competidores potenciais percebidos como restringidos pelas suas capacidades produtivas.

Por sua vez, a taxa proporcional de variação do salário nominal, cresce com o passar do tempo de acordo com o hiato entre a parcela salarial desejada pelos

trabalhadores, S_w e a parcela efetiva, S ; ponderados positivamente pelo parâmetro de sensibilidade λ , como demonstrado pela seguinte equação:

$$\hat{W} = \lambda[S_w - S] \quad (13)$$

A parcela salarial desejada pelos trabalhadores será tanto maior quanto maior for o poder de barganha dos trabalhadores vis-à-vis ao dos capitalistas. Esse poder de barganha por seu lado, aumentará sempre que a taxa de emprego aumentar. Formalmente temos:

$$S_w = \varepsilon E \quad (14)$$

Sendo: ε um parâmetro de sensibilidade positivo e E a taxa de emprego - entendida como a razão entre o nível de emprego e a oferta de emprego, (L/N) . A taxa de emprego está relacionada ao mercado de bens segundo a seguinte relação funcional:

$$E = u.k \quad (15)$$

Onde: k é a razão entre o estoque de capital e a oferta de trabalho em unidades de produtividade, como demonstrado na equação (16) abaixo.

$$k = K / (N / q) \quad (16)$$

A taxa de crescimento proporcional da oferta de trabalho é aqui modelada como aumentando a uma taxa exógena η , ou seja:

$$\hat{N} = \eta \quad (17)$$

A taxa básica de juros, i^B , é utilizada pela autoridade monetária como instrumento de controle inflacionário. Sempre que a taxa de inflação aumentar, a autoridade monetária elevará *pari passu* a taxa básica de juros, como forma de conter o aumento da inflação⁹³. Formalmente temos:

$$i^B = \phi \cdot \hat{P} \quad (18)$$

Onde: ϕ é um parâmetro positivo de sensibilidade da taxa básica de juros com relação à taxa de inflação.

A taxa de juros i dessa economia é determinada por meio de um *mark-up* bancário Z_B sobre a taxa de juros básica administrada pelo Banco Central, i^B . Como pode ser evidenciado pela seguinte equação:

$$i = Z_B i^B \quad (19)$$

Inspirando-se em Schumpeter (1934 [1912]), cujo crédito bancário depende da necessidade dos empresários inovadores em obter adiantamentos para financiar suas inovações, o *mark-up* bancário é aqui modelado como estando em função da taxa de inovação tecnológica. Sendo assim, quanto maior for a taxa de inovação tecnológica maior será a demanda por crédito e em melhores condições os bancos se encontrarão para aumentar suas margens de *mark-up*. Essa relação é formalmente denotada como segue:

$$Z_B = \mu \cdot \hat{\Gamma} \quad (20)$$

⁹³ Estamos considerando no presente modelo que o governo utiliza como único instrumento de combate ao processo inflacionário a taxa básica de juros, abstendo-se de utilizar qualquer tipo de controle sobre a quantidade de moeda assim como do uso da política fiscal.

Sendo μ , um parâmetro positivo de sensibilidade do *mark-up* bancário com relação à demanda por crédito, vale dizer, com relação à taxa de progresso tecnológico.

Como as firmas operam com excesso de capacidade em termos de capital, elas ajustam os seus graus de utilização da capacidade de forma a produzir na exata medida para atender a demanda efetiva. Equalizando dessa forma, o investimento desejado e a poupança segundo a seguinte equação:

$$\frac{I}{K} = sr \quad (21)$$

Onde: $\frac{I}{K}$ é a taxa de crescimento proporcional do estoque de capital e s a propensão marginal a poupar dos capitalistas.

3.2.2 Comportamento do Modelo no Curto Prazo

No curto prazo assumimos que a variação do estoque de capital, K ; da oferta de trabalho, N ; da relação trabalho-produto, q ; do nível de preço, P e do salário nominal, W , são todas iguais a zero.

No equilíbrio, variações no grau de utilização da capacidade produtiva farão com que a taxa de crescimento proporcional do estoque de capital seja igual à taxa proporcional de acumulação desejada das firmas, ou seja: $I/K = I^d/K$.

Assim temos que, no equilíbrio: $sr = \alpha + \beta(r - i) + \psi \cdot \hat{\Gamma}$. Usando às equações (3), (4), (7), (8), (9), (12), (18), (19), (20) e (21) pode-se determinar o valor de equilíbrio de curto prazo do grau de utilização da capacidade, u^* , como segue:

$$u^* = \frac{-A.S^2 + B.S + \alpha}{(s - \beta)(1 - S) + C.S} \quad (22)$$

Sendo: $A \equiv \beta\mu\phi\psi\rho$; $B \equiv \beta\mu\phi\psi\rho\theta + \tau\psi$ e $C \equiv \beta\mu\phi\psi\rho\phi$. Assumindo a hipótese usual de que a propensão marginal a poupar é maior que a propensão marginal a investir⁹⁴ e dado que $C > 0$, garantimos que o denominador dessa expressão seja positivo. Como os parâmetros constituidores de A e B são todos positivos, temos que $A > 0$, $B > 0$ e o grau de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio é uma parábola com a concavidade voltada para baixo e intercepto positivo igual a α . A variação de u^* com relação a variações na parcela salarial, $\partial u^*/\partial S$, é dada por:

$$\frac{\partial u^*}{\partial S} = \frac{D.S^2 - F.S + G}{[(s - \beta)(1 - S) + C.S]^2} \quad (23)$$

Onde: $D \equiv A(s - \beta) - A.C$; $F \equiv 2A(s - \beta)$; $G \equiv (B + \alpha)(s - \beta) - \alpha.C$

Como pode ser visto, o denominador dessa expressão é sempre positivo para qualquer valor da parcela salarial, por sua vez, o numerador apresenta valores ambíguos tanto para D quanto para G , sendo que para F é positivo, $F > 0$, uma vez que supusemos que a propensão marginal a poupar é maior que a investir. Assumimos aqui que os parâmetros D e G assumem valores positivos, ou seja, $D > 0$ e $G > 0$. A suposição de $D > 0$ implica na necessidade de assumirmos que o setor financeiro produz uma influência menor sobre a decisão de investir dos capitalistas do que a diferença entre as propensões marginais a poupar e a investir. Feita essas considerações, e como mostra a figura 11, a variação de u^* com relação à S é uma parábola com a concavidade voltada para cima, com o intercepto G positivo e, depois de algumas convenientes restrições nos parâmetros, com o ponto de mínimo em S^* .

⁹⁴ Essa hipótese é necessária para garantir a estabilidade da posição de equilíbrio de curto prazo dos modelos keynesianos, pois, na ausência dela, desequilíbrios no mercado de bens tenderão a serem amplificados com o passar do tempo (cf. BHADURI & MARGLIN, 1990).

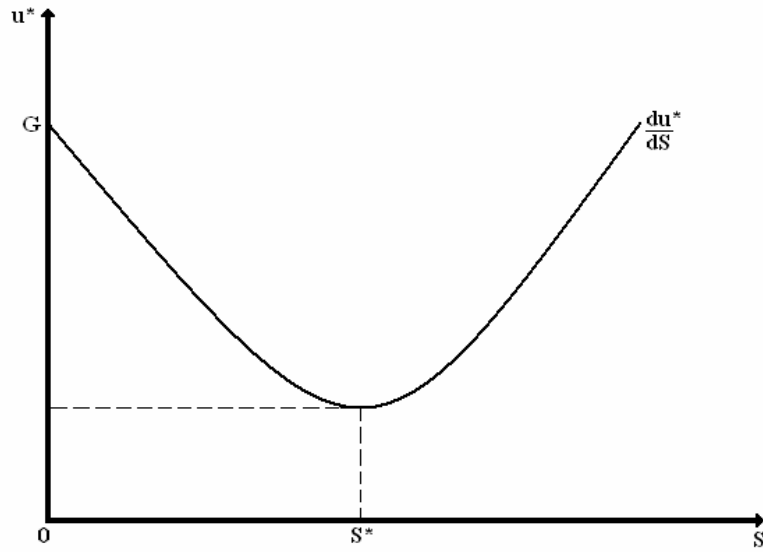


FIGURA 11 – GRAU DE UTILIZAÇÃO E PARCELA SALARIAL

A taxa de juros bancária sofre uma influência conjunta da taxa do progresso tecnológico e da taxa básica de juros. Esta última por sua vez é influenciada pela taxa de inflação e pelo grau de utilização da capacidade de equilíbrio. Em vista disso, a taxa de juros cobrada pelos bancos se comporta de acordo com a seguinte expressão:

$$i = (\mu\phi\psi\rho).S^2 - (\mu\phi\psi\rho\theta).S + (\mu\phi\psi\rho\varphi) u.S \quad (24)$$

Ao substituirmos nessa equação, o grau de utilização da capacidade de equilíbrio, equação (22), pode-se perceber o comportamento da taxa de juros bancária de equilíbrio, isto é, da taxa de juros compatível com o equilíbrio entre a taxa desejada de acumulação das firmas e a taxa de crescimento do estoque de capital. Tal comportamento se dá de acordo com a seguinte equação:

$$i^* = \frac{\Psi.S^3 + \chi.S^2 + \pi.S}{(s - \beta)(1 - S) + C.S} \quad (25)$$

Onde: $\Psi \equiv C(\mu\phi\psi\rho) - (\mu\phi\psi\rho)(s - \beta) - A(\mu\phi\psi\rho\phi)$

$$\chi \equiv (\mu\phi\psi\rho\theta)(s - \beta) + B(\mu\phi\psi\rho\phi) - C(\mu\phi\psi\rho\theta)$$

$$\pi \equiv (\alpha\mu\phi\psi\rho\phi) - (\mu\phi\psi\rho\theta)(s - \beta)$$

Como pode ser observada, a taxa de juros de equilíbrio varia cubicamente em relação a alterações na parcela salarial. Se supusermos que os parâmetros assumem valores de tal forma a fazer com que: $\Psi < 0$, $\chi > 0$, $\pi > 0$ e S^* corresponda ao ponto de inflexão da função i^* então, a taxa de juros bancária de equilíbrio aumentará a taxas crescentes e depois a taxas decrescentes até atingir o seu ponto de máximo correspondente a $S = 1$.

A taxa de crescimento da economia no equilíbrio, I^*/K , pode ser encontrada utilizando-se às equações (7), (8), (21) e (22):

$$\frac{I^*}{K} = \frac{sAS^3 - HS^2 + MS + s\alpha}{(s - \beta)(1 - S) + CS} \quad (26)$$

Sendo: $H \equiv s(A + B)$ e $M \equiv s(B - \alpha)$

Uma vez que $A > 0$ e admitindo que $0 < \alpha < B$, então os parâmetros H e M são positivos, ou seja, $H > 0$ e $M > 0$. Sob estas condições a equação varia cubicamente, inicialmente a taxas decrescentes e posteriormente a taxas crescentes. Ademais, ao assumir algumas convenientes restrições nos pesos dos parâmetros, é possível ajustar o comportamento da função de forma a que o seu ponto de inflexão, corresponda ao nível S^* da parcela salarial e o seu ponto de máximo, ao nível $S = 1$.

Derivando a equação (26) com relação à S , é possível evidenciar o comportamento da taxa de acumulação com relação a variações na parcela salarial, como segue:

$$\frac{\partial(I^*/K)}{\partial S} = \frac{RS^3 + TS^2 + VS + X}{[(s - \beta)(1 - S) + CS]^2} \quad (27)$$

Onde: $\partial(I^*/K)/\partial S$ é a variação da taxa proporcional de acumulação em relação a mudanças na parcela salarial e $R \equiv 2sA[C - (s - \beta)]$; $T \equiv (3sA + H)(s - \beta) - HC$; $V \equiv M[(s - \beta) - C]$ e $X \equiv s\alpha C - [(s - \beta)(2H + s\alpha)]$.

A equação acima deduzida demonstra que a taxa proporcional de acumulação varia não-linearmente com relação a mudanças na parcela salarial. Mais precisamente, e em razão das considerações feitas anteriormente, temos que: $R < 0$, $T > 0$, $V > 0$ e $X < 0$. Supondo que os parâmetros assumem valores de forma que S^* corresponda ao ponto de máximo da função, a taxa de acumulação variará cubicamente de maneira que, partindo do intercepto negativo X , crescerá inicialmente a taxas crescentes e, posteriormente, a taxas decrescentes até atingir o seu ponto de máximo, equivalente a S^* , decrescendo então monotonicamente a partir desse ponto. A figura 12 abaixo reproduz essa relação funcional.

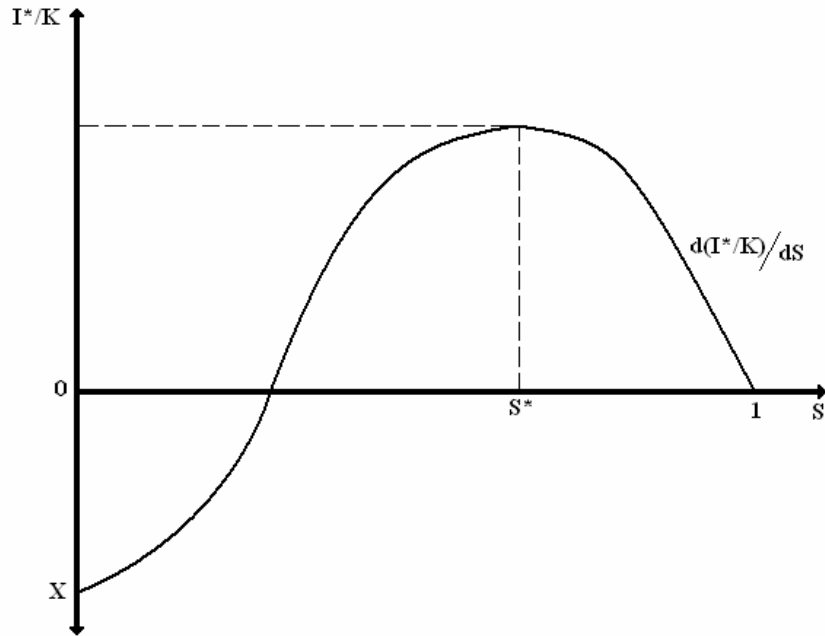


FIGURA 12 – TAXA DE INVESTIMENTO E PARCELA SALARIAL

Sob estas restrições paramétricas, é possível dividir o domínio distributivo em duas regiões denominadas como PL e WL em alusão, respectivamente, aos regimes de *Profit-Led* e *Wage-Led*. Na região PL, compreendida no intervalo $0 < S < S^*$, distribuições de renda em prol dos trabalhadores diminuem a parcela dos lucros na renda que, no entanto, ainda se encontra a níveis consideravelmente altos. Esse fato, corroborado pelo aumento do grau de utilização e, conseqüentemente da taxa de lucro, mais do que compensa o aumento da taxa de juros bancária, de forma que a taxa de acumulação do capital é positiva nessa região. Por outro lado, na região WL, compreendida no intervalo entre $S^* < S < 1$, aumentos distributivos em prol dos trabalhadores, exercem uma diminuição no grau de utilização da capacidade produtiva, da parcela dos lucros na renda, da taxa de lucro e, como a taxa de juros bancária continua aumentando, a taxa de acumulação do capital decresce nessa região.

3.2.3 Comportamento do modelo no longo prazo

No longo prazo a economia se move devido a variações no estoque de capital, na oferta de trabalho, na relação trabalho-produto, no nível de preço e no salário nominal; estando sempre o grau de utilização da capacidade, a taxa de acumulação e a taxa de juros bancária em equilíbrio.

A partir das seguintes definições da parcela salarial, $S \equiv (W/P)q$ e da razão entre o estoque de capital e a oferta de trabalho em unidades de produtividade, $k \equiv K/(N/q)$; pode-se acompanhar o comportamento dinâmico do sistema.

Linearizando ambas às equações e derivando-as em relação ao tempo, chega-se ao seguinte sistema bidimensional de equações diferenciais não-lineares:

$$\hat{S} = \hat{W} - \hat{P} + \hat{q} \quad (28)$$

$$\hat{k} = \hat{K} + \hat{q} - \hat{N} \quad (29)$$

Onde: $\hat{S} = \partial S / S$; $\hat{k} = \partial k / K$ e assim por diante.

Substituindo às equações (9), (11), (12), (13), (14) e (15) na equação (28), podemos apresentar a taxa de variação proporcional da parcela salarial, em função do estoque de capital em unidades de oferta de trabalho eficiente, k e do grau de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio, u^* ; que por sua vez, encontra-se unicamente em função da parcela salarial, S . Sendo assim, temos que:

$$\hat{S} = u^*[(\lambda\varepsilon)k - \rho\varphi] - (\lambda + \psi + \rho)S + \rho\theta \quad (30)$$

Igualando a taxa de crescimento proporcional da parcela salarial a zero e aplicando a derivada total ao resultante dessa expressão, é possível determinar a inclinação do locus $\hat{S} = 0$ através da seguinte equação:

$$\frac{\partial k}{\partial S} = \frac{[\rho\varphi - (\lambda\varepsilon)k](\partial u^* / \partial S) + (\lambda + \psi + \rho)}{u^* \lambda \varepsilon} \quad (31)$$

O denominador dessa expressão é sempre positivo para qualquer valor da parcela salarial, isto é, $u^* > 0, \forall 0 < S < 1$. A taxa de variação do grau de utilização de equilíbrio com relação à parcela salarial, $\partial u^* / \partial S$, é uma parábola com a concavidade voltada para cima. Considerando a hipótese bastante razoável de que os preços se ajustam mais rapidamente do que os salários nominais têm-se que: $[\rho\varphi - (\lambda\varepsilon)k] > 0$. Se considerarmos que $[\rho\varphi - (\lambda\varepsilon)k](\partial u^* / \partial S) > \lambda + \psi + \rho$; então a inclinação do locus $\hat{S} = 0$ será negativa, $\partial k / \partial S < 0$, para valores baixos da parcela salarial ($0 < S < S^*$) e positiva, $\partial k / \partial S > 0$, para valores altos da parcela salarial ($S^* < S < 1$). Ademais, como $\partial u^* / \partial S$ é uma função quadrática na parcela salarial, existem até duas raízes reais que satisfazem à equação quando se considera o locus $\hat{S} = 0$.

Sabemos que: $I \equiv \frac{\partial K}{\partial t} \Rightarrow \frac{I}{K} \equiv \hat{K} \equiv sr = s(1 - S)u$. Ao substituir essa equação juntamente com as equações (11) e (17) na equação (29), pode-se apresentar a taxa de variação proporcional do estoque de capital em unidades de oferta de trabalho eficiente, \hat{k} , em função de S , como demonstra a equação (32):

$$\hat{k} = \frac{sA.S^3 + \Omega.S^2 + \Sigma.S + \Lambda}{(s - \beta)(1 - S) + C.S} \quad (32)$$

Onde: $\Omega \equiv C\psi - H - \psi(s - \beta)$; $\Sigma \equiv J + \eta C + \psi(s - \beta) - \eta(s - \beta)$; $\Lambda \equiv s\alpha + \eta(s - \beta)$ e η é a taxa positiva de crescimento exógena da força de trabalho.

Assumindo que os parâmetros adquirem valores de forma que: $\Omega < 0$, $\Sigma > 0$ e $\Lambda > 0$ e como a equação (32) é cúbica, existem até três raízes reais que satisfazem à igualdade quando é definido o locus $\hat{k} = 0$. No entanto, apenas duas dessas raízes assumem valores positivos no espaço $(k - S)$. Aplicando a derivada total ao locus $\hat{k} = 0$, verifica-se também que k é insensível a variações em S , podendo então o locus $\hat{k} = 0$ ser representado por meio de duas retas verticais em relação ao eixo das ordenadas.

Diante disto, temos um sistema bidimensional de equações diferenciais não-lineares \hat{S} e \hat{k} que descrevem, respectivamente, o comportamento da parcela salarial, S , e do estoque de capital em unidades de oferta eficiente de trabalho, k , ao longo do tempo.

Derivando, por fim, as equações diferenciais (28) e (29) com relação à parcela salarial, S e o estoque de capital em unidades de oferta de trabalho eficiente, k e, efetuando as substituições necessárias, obtemos a seguinte matriz Jacobiana $|J|$ de derivadas parciais:

$$J_{11} \equiv \partial \hat{S} / \partial S = (\partial u^* / \partial S)(\lambda \varepsilon . k - \rho \varphi) - (\lambda + \psi + \rho) \quad (33)$$

$$J_{12} \equiv \partial \hat{S} / \partial k = \lambda \varepsilon . u^* > 0 \quad (34)$$

$$J_{21} \equiv \partial \hat{k} / \partial S = [\partial (I^* / K) / \partial S] + \psi \quad (35)$$

$$J_{22} \equiv \partial \hat{k} / \partial k = 0 \quad (36)$$

A expressão (33) nos mostra que a variação da taxa de crescimento proporcional da parcela salarial com relação a ela mesma, $\partial \hat{S} / \partial S$, pode ser positiva ou negativa, dependendo para sua definição determinar o impacto da parcela salarial sobre o grau de utilização da capacidade no equilíbrio, $\partial u^* / \partial S$. A variação da taxa proporcional da parcela salarial em decorrência de mudanças no estoque de capital em unidades de eficiência de trabalho, equação (34), assume valores positivos em todo o espaço relevante $(k - S)$. Isto porque, o aumento de k eleva numa intensidade ditada por λ e ε , a taxa de emprego e o aumento da parcela salarial requerida pelos trabalhadores, levando por consequência, ao aumento da taxa de crescimento dos salários nominais. Esse efeito ocorre ao mesmo tempo em que se eleva a parcela salarial implicada pelo *mark-up* desejado, provocando com isso a queda na taxa de variação dos preços; efeitos esses que em seu conjunto, levam ao aumento dos salários reais.

A existência de ambigüidade também aparece na equação (35). Devido às restrições paramétricas assumidas anteriormente, o sinal de $\partial \hat{k} / \partial S$ será positivo se a parcela distributiva for baixa, ou seja, se estiver compreendida entre $0 < S < S^*$; e negativo, se estiver compreendida no intervalo entre $S^* < S < 1$. Por fim, na equação (36), a variação de k não impacta a parcela salarial, S e nem o grau de utilização da capacidade, u^* ; não influenciando, por tanto, a taxa proporcional do estoque de capital em unidades de oferta de trabalho eficiente, \hat{k} .

Podemos agora analisar as propriedades de estabilidade do modelo, por meio de diagramas de fases. Lembrando que o domínio distributivo compreendido no espaço $(k - S)$ foi dividido em duas regiões - PL e WL -, através de uma bissetriz que corta a isolinha $\hat{S} = 0$, no seu ponto de mínimo correspondente ao nível da parcela salarial, S^* .

3.2.4 Análise de Equilíbrios Múltiplos

Uma análise da estabilidade local do sistema pode ser efetuada calculando o traço, $Tr|J|$, e o determinante, $Det|J|$, da matriz Jacobiana $|J|$. Assim, o sistema será instável se $Tr|J| > 0$ e o $Det|J| > 0$; instável do tipo ponto de sela se, $Tr|J| > 0$ e o $Det|J| < 0$; ou estável se o $Tr|J| < 0$ e o $Det|J| > 0$ (cf. TAKAYAMA, 1993 e DE LA FUENTE, 2000, cap. 10).

Em razão da existência de não-linearidades no modelo e do fato da análise que se pretende fazer ser qualitativa, existem diversas configurações possíveis na qual se podem obter equilíbrios múltiplos no espaço $(k - S)$. Sendo assim, escolhemos uma na qual há um equilíbrio instável do tipo ponto de sela (*saddle path*) na região PL e um equilíbrio estável baseado em uma espiral amortecida (*stable spiral path*) na região WL.

Na região PL, compreendida no intervalo $0 < S < S^*$, prevalece um regime de *profit-led*. Distribuições de renda em prol dos trabalhadores diminuem a parcela dos lucros na renda e aumentam o grau de utilização da capacidade, ao mesmo tempo em que elevam o custo da mão-de-obra e, por consequência, a taxa de inovação tecnológica. Uma vez que a parcela dos lucros na renda apesar de diminuindo continua elevada e, como o grau de utilização da capacidade está se elevando, a taxa de lucro é positiva nessa região, embora decrescente.

No sistema financeiro, o aumento da parcela salarial gera um duplo impacto sobre a taxa de juros bancária. Por um lado, esse aumento eleva a taxa de progresso tecnológico, aumentando com isso o *mark-up* bancário como consequência da elevação da demanda por crédito por parte das firmas inovadoras. Por outro lado, o aumento da parcela salarial amplia o grau de utilização da capacidade elevando assim o nível de preços e, como reação a esse aumento, a taxa de juros básica controlada pela autoridade monetária. Esses dois efeitos, por fim, levam a um aumento da taxa de juros cobrada pelos bancos.

Ademais, como a taxa de progresso tecnológico, a propensão autônoma a investir e o diferencial da taxa de lucro com relação à taxa de juros são positivos, a taxa de acumulação aumenta em toda a região PL, embora inicialmente a taxas crescentes e posteriormente, a taxas decrescentes. Esses efeitos em seu conjunto levam, por fim, a uma diminuição do estoque de capital em unidades de eficiência de trabalho, k , visto que, o impacto negativo da oferta exógena de trabalho somada com a diminuição da relação trabalho-produto, mais do que compensa o aumento da taxa de acumulação desejada.

Na região WL, compreendida no intervalo entre $S^* < S < 1$, prevalece um regime de *wage-led*. Aumentos distributivos em prol dos trabalhadores comprimem a parcela dos lucros na renda e diminuem o grau de utilização da capacidade levando assim a uma queda na taxa de lucro. Outro fator a ser levado em consideração, é que ao encarecer o custo da mão-de-obra, o aumento da parcela salarial eleva a taxa de inovação tecnológica e como há uma queda no grau de utilização da capacidade produtiva, a taxa de emprego. Em consequência disso, a parcela salarial desejada pelos trabalhadores diminui ao mesmo tempo em que a parcela salarial implicada pelo *mark-up* efetivo aumenta.

No sistema financeiro, duas forças opostas estão em ação. De um lado a queda no grau de utilização da capacidade enfraquece a capacidade das firmas em aumentar a sua margem desejada de *mark-up*, o que conduz a queda no nível de preços e em consequência disso, na taxa de juros básica. De outro lado, o aumento dos custos da mão-de-obra, gera pressões altistas sobre a taxa de inovação tecnológica e dessa forma, ocorre um aumento no *mark-up* cobrado pelos bancos. Devido às restrições paramétricas assumidas na especificação da equação (25), a resposta do *mark-up* bancário ao aumento da parcela salarial é maior do que a resposta da taxa básica de juros a queda do nível de preços, de forma que a taxa de juros bancária continua aumentando nessa região, embora agora a taxas decrescentes.

Além disso, uma vez que a taxa de lucro é menor que a taxa de juros cobrada pelos bancos e como assumimos que a influência do setor financeiro é maior que a

influência da propensão autônoma a investir conjuntamente com a influência do progresso tecnológico; a taxa de acumulação de equilíbrio passa a ser negativa na medida em que a parcela salarial assume valores maiores do que S^* . A inter-relação desses efeitos faz com que a taxa da variação do grau de utilização da capacidade produtiva de equilíbrio em relação a aumentos da parcela salarial seja positiva, assim como a relação capital-oferta de trabalho em unidades de eficiência.

Em virtude dos preços se ajustarem mais rapidamente do que os salários nominais e lembrando que na região PL a $\partial u^*/\partial S < 0$, $J_{12} > 0$ e $J_{22} = 0$; a natureza do equilíbrio dessa região dependerá da determinação do sinal de J_{11} . A análise dessa região nos informa que caso $(\partial u^*/\partial S)[(\lambda\varepsilon)k - \rho\varphi] > (\lambda + \psi + \rho)$, o traço da matriz jacobiana será positivo, $Tr|J| > 0$. Como nessa região $\partial(I^*/K)/\partial S > 0$, o que faz com que $J_{21} > 0$, para todo valor da parcela salarial compreendido entre 0 e 1, então o $Det|J| < 0$, implicando que o sistema terá um equilíbrio instável do tipo ponto de sela. Contudo, caso $(\partial u^*/\partial S)[(\lambda\varepsilon)k - \rho\varphi] < (\lambda + \psi + \rho)$, o traço da matriz jacobiana será negativo, $Tr|J| < 0$ e como o determinante da matriz jacobiana continua sendo negativo, $Det|J| < 0$, então o sistema não terá equilíbrio.

Analisando a região WL vemos que, em virtude de nessa região $\partial u^*/\partial S > 0$, a variação proporcional da parcela salarial com relação a ela mesma será menor que zero, $J_{11} < 0$ e como $J_{22} = 0$, então o traço da matriz jacobiana será menor que zero, $Tr|J| < 0$. Uma vez que $J_{12} > 0$, $\forall 0 < S < 1$, a determinação da natureza do equilíbrio nessa região dependerá do sinal de J_{21} . Devido ao fato de termos assumido que $\partial(I^*/K)/\partial S < 0$ para valores da parcela salarial compreendidos nesse intervalo da parcela salarial, então se $\partial(I^*/K)/\partial S > \psi$, $J_{21} < 0$ e o determinante da matriz jacobiana será maior que zero, $Det|J| > 0$ e o sistema terá um equilíbrio estável. Todavia, se $\partial(I^*/K)/\partial S < \psi$, $J_{21} > 0$ o que implica num determinante menor que zero, $Det|J| < 0$ e o sistema não terá equilíbrio.

Dessa forma, existem diversas combinações possíveis, no espaço $(k - S)$, que geram algum tipo de equilíbrio. Dentre essas combinações, a figura 13 abaixo, nos mostra uma em que, na região PL, há um equilíbrio instável do tipo ponto de sela e na região WL, um equilíbrio estável baseado em uma espiral amortecida. Como ao longo de todo o domínio distributivo $J_{12} > 0$ e $J_{22} = 0$, a determinação dessa configuração dependerá dos sinais de J_{11} e J_{21} que, por sua vez, dependem do poder de barganha existente entre capitalistas e trabalhadores; da sensibilidade dos preços e dos salários nominais; do peso entre a diferença da propensão marginal a poupar e a investir com relação às variáveis financeiras; das intensidades dos efeitos da inovação tecnológica e da taxa básica de juros, esta última influenciada pela variação dos preços, sobre a taxa de juros bancária e por fim, da maior influência conjunta das taxas de lucro, de juros e de progresso tecnológico sobre a propensão autônoma a investir dos capitalistas.

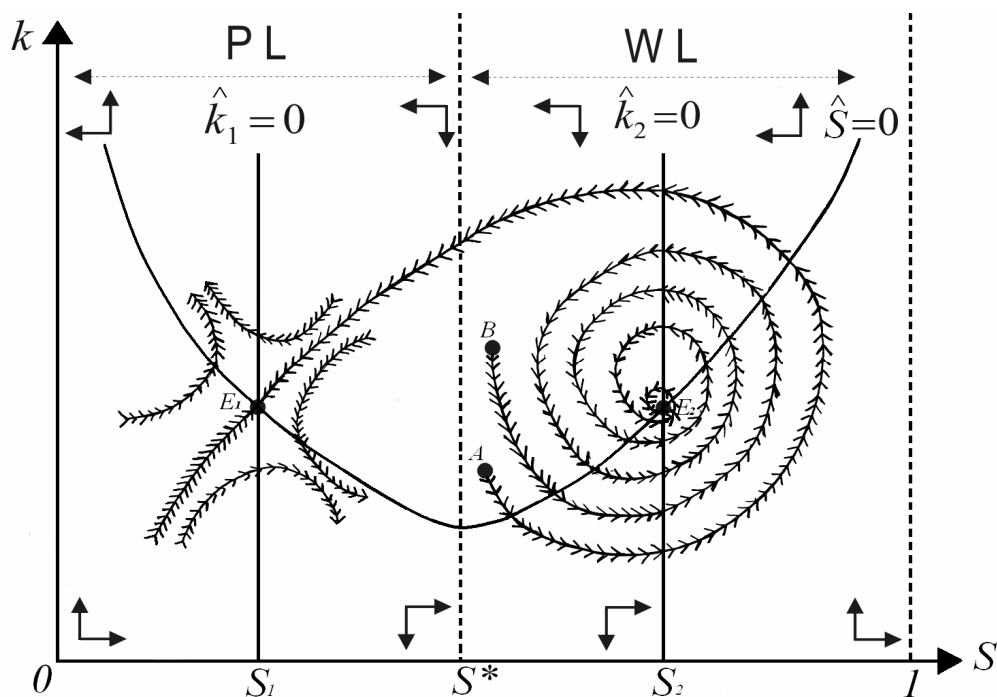


FIGURA 13: EQUILÍBRIOS MÚLTIPLOS E TRAJETÓRIA AMORTECIDA

Sendo assim, supomos que na região PL, $J_{11} > 0$, pois consideramos a sensibilidade dos preços seja maior do que a dos salários nominais e que, a influência do produto entre o grau de utilização da capacidade e os parâmetros definidores do

salário real seja maior do que a soma dos parâmetros da taxa de inovação, do nível de preços e do salário nominal. Ademais, assumimos que $J_{21} > 0$, isto é, que a diferença entre a propensão marginal a poupar e a investir seja maior do que o produto de todos os parâmetros definidores da taxa de juros bancária.

Para a região WL estabelecemos que $J_{11} < 0$ e $J_{21} < 0$. O sinal negativo do primeiro elemento da matriz jacobiana, J_{11} , é facilmente observável, bastando para isso recordarmos que nessa região $\partial u^* / \partial S > 0$. O sinal negativo do segundo elemento requer que estabeleçamos, em primeiro lugar, que a diferença entre a propensão marginal a poupar e a investir seja maior do que o produto do conjunto dos parâmetros definidores da taxa de juros bancária. Em segundo lugar, é preciso assumir que o efeito da taxa de acumulação a variações na parcela salarial seja maior do que a sensibilidade da taxa de inovação tecnológica a mudanças na parcela salarial.

Analisando conjuntamente o comportamento dinâmico em todo o espaço $(k - S)$, vemos que existe um subconjunto na região WL, que caso a dinâmica econômica passe por ele, as variáveis de estado, vale dizer, a parcela salarial e o estoque de capital por unidade de oferta de trabalho eficiente, apresentará flutuações amortecidas até atingir o ponto de equilíbrio E_2 . Como pode ser observado pela trajetória que sai do ponto B.

A essa zona cuja dinâmica caracteriza-se por flutuações amortecidas, chamaremos de zona de estabilidade e ao seu complemento de zona de instabilidade. Assim sendo, caso a dinâmica da economia se dê a partir da zona de instabilidade, o comportamento dessa economia será explosivo, a não ser que ocorra um caso muito singular no qual digamos, a partir do ponto A, a economia assuma uma dinâmica correspondente ao ponto de equilíbrio E_1 , na região PL, caracterizado por ser um ponto de sela de natureza eminentemente instável.

Cabe por fim ressaltar que é justamente essa trajetória de sela que divide a zona de estabilidade da zona de instabilidade. Com efeito, qualquer trajetória que inicie abaixo da trajetória representada pelo ponto de sela, apresentará uma dinâmica estável

baseado em flutuações amortecidas e, acima dessa trajetória, apresentará uma dinâmica explosiva.

3.3 ANÁLISE DE DINÂMICA COMPARATIVA: UMA ABORDAGEM VIA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL

3.3.1 Breve Comentário sobre a Metodologia de Simulação

Antes de iniciarmos a análise de dinâmica comparativa parece-nos ser conveniente fazer uma breve digressão sobre a metodologia de simulação computacional que será utilizada na presente seção. Como se sabe, o processo de simulação computacional tem o propósito de analisar as propriedades práticas de um modelo teórico verificando os valores de equilíbrio para as variáveis macroeconômicas chaves além de permitir o maior esclarecimento das grandezas numéricas envolvidas nas trajetórias dinâmicas especificadas pela análise qualitativa.

Com efeito, ao se realizar uma análise numérica de um trabalho qualitativo torna-se possível averiguar até que ponto as condições tidas como teoricamente possíveis na análise teórico-qualitativa permanecem plausíveis ou realistas na análise numérica realizada por meio da simulação computacional.

De uma forma em geral existem duas abordagens metodológicas sobre o processo de simulação, as assim chamadas estratégias *bottom-up* e *top-down*. A primeira dessas abordagens metodológicas consiste em desenvolver um modelo computacional nas quais as funções comportamentais e os parâmetros do modelo são especificados em linguagem computacional. O que permite significativos ganhos com relação à precisão temporal, assim como na flexibilidade do comportamento e da manipulação do modelo teórico em estudo.

Apesar de essa abordagem possuir as qualidades acima referidas, ela não permite o estudo das relações de causalidade entre as variáveis relevantes. Sendo

justamente por esse motivo, acrescido pela dificuldade de domínio da linguagem de programação, que essa abordagem não é muito utilizada pelos economistas quando se deseja simular um modelo teórico.

Pos sua vez, a estratégia *top-down* é bem mais difundida e baseia-se na adequação de um modelo teórico-qualitativo com o propósito de se realizar a simulação do comportamento dinâmico de certas variáveis chaves. Para isso, utilizam-se as equações diferenciais e de equilíbrio deduzidas pelo modelo teórico para simular em computador a trajetória no tempo de uma série de macrovariáveis relevantes.

Tendo em vista atingir a esse objetivo, deve-se primeiro calibrar os parâmetros do modelo de forma a obter um conjunto de trajetórias e de valores de equilíbrio de longo prazo que estejam de acordo com a realidade do sistema econômico em estudo. Sendo assim, para que se consiga obter tais trajetórias e valores de equilíbrio, o método de calibragem deve ser baseado em valores paramétricos determinados contabilmente e/ou por meio de estudos empíricos, assim como de escolha das condições iniciais das variáveis que se pretende analisar.

Com relação ao método de calibração HANSEN e HECKMAN (1996, p. 92) afirmam que este,

“É definido como um processo de manipulação das variáveis independentes – leiam-se aqui os parâmetros e as condições iniciais – de modo a obter uma combinação plausível entre os dados observados empiricamente e os resultados simulados”.

No entanto durante o processo de calibração é possível (e provável) que inexistam valores contábeis ou evidências empíricas para alguns dos parâmetros do modelo. Nesse caso, para contornar a existência de parâmetros livres utiliza-se o princípio da correspondência de Samuelson. Tal princípio consiste em atribuir arbitrariamente os valores paramétricos necessários para que se consiga descrever com

o mais alto grau de realismo possível⁹⁵ o movimento de um sistema econômico complexo.

Nas palavras de SAMUELSON (1945, p. 220):

“Constitui a tarefa central (...) demonstrar como o problema da estabilidade do equilíbrio está intimamente associado ao problema da obtenção de teoremas fecundos de estática comparada. Essa dualidade constitui o que chamei de princípio da correspondência”.

O procedimento de calibração do modelo pode ser assim sistematizado. Primeiro escolhe-se um conjunto inicial de valores paramétricos buscando, sempre que possível, se apoiar em dados contabilizados e/ou estimados empiricamente. Em seguida, “roda-se” o programa e obtêm-se as trajetórias dinâmicas das variáveis endógenas relevantes para o estudo. Posteriormente, como terceiro procedimento, compara-se as trajetórias obtidas (e os valores de equilíbrio de longo prazo) com as evidências empíricas ou, o que se considera como “fatos estilizados” da economia em estudo. E, caso as trajetórias obtidas forem pouco “aderente” a realidade, escolhe-se um novo conjunto de parâmetros (e condições iniciais) e repete-se o experimento.

3.3.2 Definindo a Dinâmica Padrão

O ponto inicial para a análise de dinâmica comparativa é a definição da dinâmica padrão contra a qual se pretende fazer a comparação. Assim sendo, definimos inicialmente os valores para todos os parâmetros do modelo buscando

⁹⁵ No entanto, o mais alto grau de realismo possível não implica necessariamente na obtenção do conjunto ótimo de parâmetros que gere a mais fidedigna trajetória existente. Na verdade, nunca se sabe qual o conjunto de parâmetros escolhidos é o mais adequado para se efetuar a análise da simulação. Nesse caso, lança-se mão do conceito de satisfazimento (*satisficing*) sob condições de racionalidade limitada de SIMON (1980, p. 42), em suas palavras:

“a maximização da utilidade, como eu mostrei, não era essencial para o esquema de busca (...) como alternativa, poder-se-ia postular que o agente decisório tivesse desenvolvido alguma aspiração, sobre o quão boa devesse ser a alternativa que ele tentaria encontrar. Assim que ele descobrisse uma alternativa que atendesse a seu nível de aspiração, ele concluiria a busca com a escolha dessa alternativa. Eu denominei essa forma de seleção de satisfazimento”.

sempre que possível ancorar tais escolhas em evidências empíricas e/ou em estudos contábeis. A tabela 1 abaixo apresenta os parâmetros com seus respectivos valores e o papel que eles desempenham no modelo.

TABELA 1: PARÂMETROS E VALORES REFERENTES À DINÂMICA PADRÃO

Parâmetro	Valor	Descrição
α	0,01	Propensão autônoma a investir ou animal spirits dos investidores.
s	0,80	Propensão a poupar dos capitalistas.
β	0,75	Coeficiente que capta a sensibilidade do investimento desejado ao diferencial entre a taxa de lucro e a taxa de juros bancária.
τ	0,25	Coeficiente que capta a sensibilidade do investimento desejado a variações no progresso tecnológico.
ψ	0,03	Coeficiente que capta a sensibilidade do progresso tecnológico com relação a variações na parcela salarial.
ρ	1,10	Coeficiente que capta a sensibilidade da taxa de variação dos preços com relação à diferença entre a parcela salarial efetiva e a determinada pelo <i>mark-up</i> desejado das firmas.
θ	0,40	Parâmetro que mede o componente autônomo da parcela salarial determinada do <i>mark-up</i> desejado das firmas.
φ	0,70	Coeficiente que capta a influência do grau de utilização produtiva sobre a parcela salarial implicada pelo <i>mark-up</i> desejado das firmas.
λ	0,50	Coeficiente de sensibilidade da taxa de variação dos salários nominais com relação ao diferencial entre a parcela salarial desejada pelos trabalhadores e a parcela salarial efetiva.
ε	0,025	Coeficiente de sensibilidade da parcela salarial desejada pelos trabalhadores com relação à taxa de emprego.
η	0,01	Taxa de crescimento populacional.
ϕ	1,50	Coeficiente que capta a sensibilidade da taxa básica de juros com respeito à taxa de variação de preços.
μ	1,15	Coeficiente que capta a influência do progresso tecnológico sobre a taxa de <i>mark-up</i> bancário.
C_p	3,00	Relação capital-produto, suposta constante no presente modelo.

Todos esses parâmetros em seu conjunto fazem com que a parcela salarial, S , e o estoque de capital em unidade de trabalho eficiente, k , atinjam seus valores de equilíbrio. Como observado anteriormente, alguns dos valores dos parâmetros se baseiam na realidade enquanto outros são parâmetros livres.

Assim sendo, baseando-se em KALDOR (1993) a propensão a poupar dos capitalistas, s , foi assumida como sendo de 0,8 ⁹⁶. Supomos que essa economia apresenta uma taxa de crescimento populacional, η , da ordem de 1% (ou 0,01) ao ano. Assumimos uma relação capital produto, C_p , seja de 3,0, isto é, supomos a necessidade de três unidades de capital para se produzir uma unidade do bem. Adotamos para a sensibilidade da taxa básica de juros com respeito à taxa de variação dos preços, ϕ , o valor estimado para a economia brasileira de 1,50. (BLANCHARD, 1999, p. 359)

Os demais parâmetros do modelo não encontram respaldo nos estudos empíricos, sendo, portanto, parâmetros livres. No entanto, é possível inferir valores plausíveis para esses parâmetros, bastando para isso isolarmos o seu efeito por meio da suposição que os demais parâmetros que formam a função assumem valores iguais à zero.

Por exemplo, supomos um valor para a propensão autônoma a investir, α , na ordem de 0,01. A escolha desse valor implica que ao considerarmos os parâmetros β e τ iguais à zero, na equação (3) que especifica o investimento desejado, então a taxa de crescimento do investimento desejado será de 1% por período, o que se encontra dentro do plausível para uma economia de mercado.

Seguindo esse mesmo procedimento, determinamos os valores para os demais parâmetros. De fato, para o parâmetro que descreve a sensibilidade do progresso tecnológico com relação à parcela salarial, ψ , supomos um limite máximo de crescimento da produtividade do trabalho de 3% aa. Supondo uma diferença entre a

⁹⁶ Para Kaldor (1993) os Estados Unidos da América e o Reino Unido possuem uma propensão a poupar em torno de 0,7, enquanto a Alemanha apresentaria uma propensão a poupar de 0,8. Nesse sentido, adotamos a propensão equivalente a da economia alemã.

parcela salarial desejada pelos trabalhadores com relação à parcela salarial efetiva de 10% ($S_w - S = 0,1$), então a taxa de variação do salário nominal assume valores de 5%, o que sugere o valor de $\lambda = 0,5$.

Assumindo uma taxa de sensibilidade dos juros bancários, μ , de 1,15, isto implica em supor uma taxa máxima de *mark-up* bancário de 3,45. Uma taxa de *mark-up* bancário dessa magnitude equivale a uma taxa de juros bancário 3,45 vezes superior à taxa básica de juros. Esta por sua vez, é 50% maior do que a taxa de variação dos preços como demonstrado pelo parâmetro $\phi = 1,5$.

Por sua vez, analisando o parâmetro, θ , da equação (12), que determina a parcela salarial implicada pelo *mark-up* desejado das firmas, S_f , temos que este assume um valor mínimo de 40% (0,40) quando, por hipótese, o grau de utilização produtiva, u , cai para um nível igual à zero.

Uma vez definido os parâmetros que leva o sistema a um equilíbrio satisfatório, e definindo as condições iniciais da seguinte forma $k[0] = 0,5$ e $S[0] = 0,75$, é possível analisar o comportamento de algumas macrovariáveis chaves. Para isso, analisamos o comportamento no tempo do grau de utilização da capacidade produtiva⁹⁷, u ; da taxa de investimento, $I/K \equiv dK/K$; da taxa de lucro, r , e por fim, da taxa de juros bancário, i .

A figura 14 mostra a trajetória no tempo do grau de utilização da capacidade produtiva e da taxa de investimento. Nela percebe-se que o grau de utilização da capacidade produtiva partindo de um valor inicial igual a 37,96% se eleva durante vinte períodos até atingir o seu ponto de máximo equivalente ao grau de utilização de aproximadamente 94%, quando então decresce monotonicamente até seu estado estacionário de longo prazo correspondente ao valor de 71,98% da capacidade.

⁹⁷ Agora estamos trabalhando com o grau de utilização da capacidade produtiva real, $u_R \equiv Q/Q^*$, que nada mais é do que o grau de utilização da capacidade $u \equiv Q/K$ multiplicado pela relação capital-produto, C_p . Para maiores detalhes ver nota de rodapé (93). Para fins de simplificar a notação, chamaremos $u_R = u$ também na análise numérica.

Vale ressaltar que em nenhum momento o grau de utilização da capacidade foi pleno, tendo as firmas sempre mantido certa capacidade excedente na sua trajetória para o equilíbrio de longo prazo. Por seu turno, a taxa de investimento parte de um valor inicial de 2,53% crescendo a altas taxas durante 45 períodos quando então alcança seu valor de equilíbrio equivalente a 17,73%.

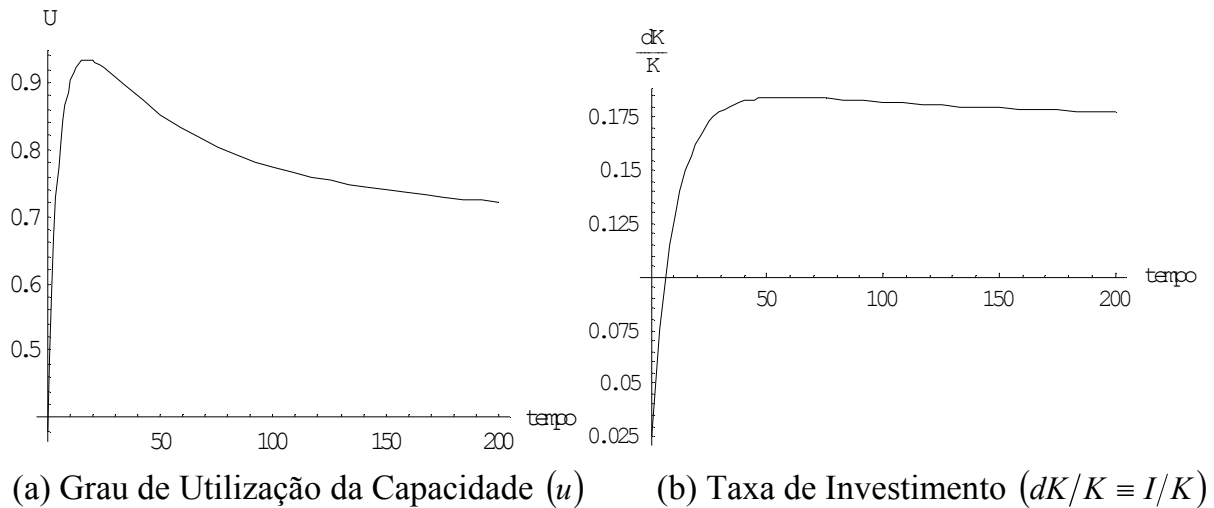


FIGURA 14: A DINÂMICA PADRÃO PARA (u) E (dK/K)

As trajetórias da taxa de lucro e da taxa de juros bancário são mostradas na figura 15. Por ela percebe-se que a taxa de lucro, iniciando de um patamar de 3,16%, cresce a taxas decrescentes até atingir no quadragésimo sexto período o seu valor de estado estacionário igual a 22,16%. Por seu turno, a taxa de juros bancário apresenta um valor inicial de 24,96%, decrescendo monotonicamente até atingir o seu valor de estado estacionário de 1,93% no limiar do período de análise.

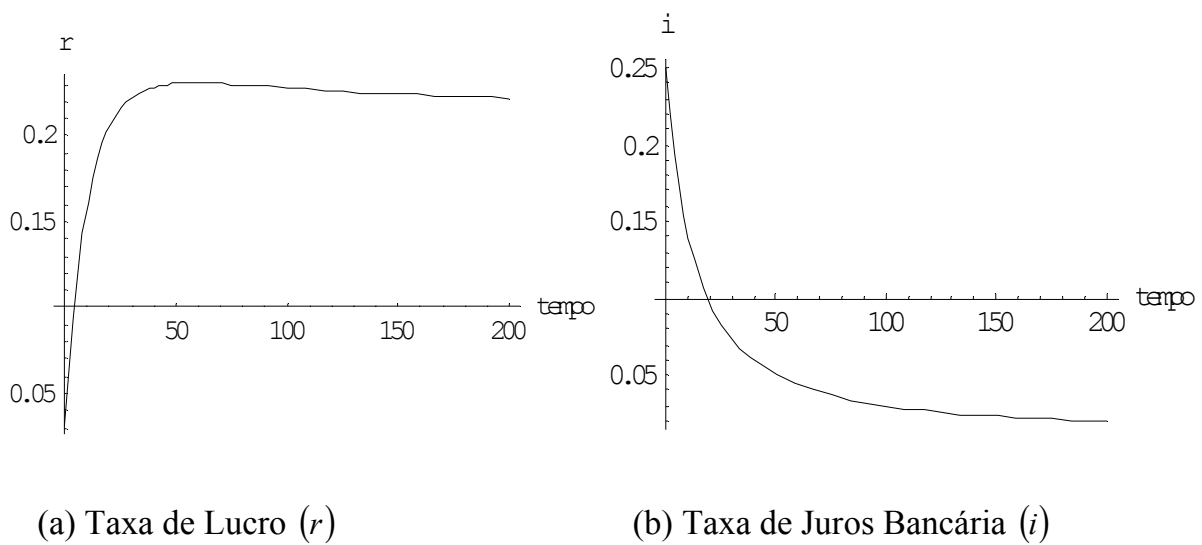


FIGURA 15: A DINÂMICA PADRÃO PARA (r) E (i)

Uma vez que descrevemos o comportamento dinâmico das trajetórias no tempo das principais variáveis relevantes do modelo, cabe questionarmos até que ponto são sólidos os valores dos parâmetros definidos para descrever essas trajetórias. Para analisarmos a robustez dos resultados da simulação iremos submeter os parâmetros a um teste de estresse. Com efeito, variaremos os valores paramétricos iniciais definidos na tabela 1, de 20% a 50% a depender do parâmetro em estudo.

A tabela 2 resume os resultados obtidos com o teste, onde os asteriscos contidos em certas células denotam valores economicamente implausíveis. Assim, por exemplo, uma diminuição em 25% na propensão a poupar, s , faz com que o grau de utilização da capacidade atinja o seu valor de equilíbrio em -86,40% o que é impossível de ocorrer visto que o grau de utilização da capacidade assume valores positivos compreendidos entre zero e um, ou seja, entre 0 e 100% .

O mesmo valendo para a taxa de investimento, que não pode assumir valores negativos uma vez que desconsideramos os efeitos da depreciação do capital. E, para a taxa de lucro, visto não ser concebível que a economia opere continuamente com a classe capitalista obtendo um retorno negativo das suas operações.

TABELA 2: TESTE DE ROBUSTEZ

Parâmetro	Valor	Valores do Equilíbrio de Longo Prazo			
		u	$I/K \equiv dK/K$	r	i
Valores Originais	Ver Tabela 1	0,7219	0,1775	0,2215	0,0197
α	0,005	0,4835	0,1110	0,1386	0,0117
	0,015	0,9610	0,2774	0,3090	0,0129
s	0,60	-0,8640*	0,0078	0,0130	0,6259
	0,99	0,1941	0,0541	0,0594	0,0076
β	0,5625	0,1905	0,0416	0,0520	0,0077
	0,9375	-1,1518*	-0,0056*	-0,0069*	0,6080
τ	0,1875	0,7121	0,1750	0,2190	0,0195
	0,3125	0,7272	0,1793	0,2241	0,0190
ψ	0,0225	0,7030	0,1730	0,2164	0,0200
	0,0375	0,7357	0,1813	0,2266	0,0186
ρ	0,825	0,7187	0,1761	0,2200	0,0156
	1,375	0,7229	0,1787	0,2233	0,0228
θ	0,30	0,6638	0,1687	0,2109	0,0119
	0,50	0,7980	0,1889	0,2361	0,0252
φ	0,525	0,7288	0,1794	0,2243	0,0143
	0,875	0,7111	0,1752	0,2190	0,0241
λ	0,375	0,7257	0,1780	0,2224	0,0204
	0,625	0,7144	0,1767	0,2209	0,0183
ε	0,0187	0,7191	0,1772	0,2215	0,0192
	0,0312	0,7204	0,1773	0,2217	0,0194
η	0,0075	0,7197	0,1773	0,2216	0,0193
	0,0125	0,7198	0,1773	0,2216	0,0193
ϕ	1,1250	0,7508	0,1791	0,2239	0,0206
	1,8750	0,6905	0,1745	0,2182	0,0161
μ	0,8625	0,7107	0,1752	0,2190	0,0145
	1,4375	0,7288	0,1793	0,2242	0,0241

Por essa tabela, é possível comparar o impacto da variação percentual de cada parâmetro em torno do seu valor inicial sobre as macrovariáveis relevantes do estudo. Com efeito, uma variação em módulo de 25% da sensibilidade dos preços com relação ao diferencial entre a parcela salarial efetiva e a implicada pelo *mark-up* desejado das firmas, que pode ser vista como uma *proxy* para o poder de mercado das firmas, mostrou ter pouco impacto sobre o grau de utilização da capacidade de tal forma que uma variação de 50% (25% para mais e 25% para menos) alterou em apenas 0,42% o

grau de utilização. O mesmo ocorre para as taxas de investimento (0,27%), de lucro (0,3%) e de juros bancário (0,715%).

Por outro lado, a propensão autônoma a investir, α , teve um impacto significativo sobre as variáveis reais com um aumento de 47,75% do grau de utilização da capacidade, de 16,64% para a taxa de investimento, de 17,04% para a taxa de lucro em decorrência de uma variação de 50% do seu valor. A taxa de juros, entretanto, apresentou pouca sensibilidade (0,12%) com relação ao aumento de 50% da propensão autônoma a investir.

Como era de se esperar, sempre que o coeficiente, β , que capta a sensibilidade do investimento desejado ao diferencial da taxa de lucro com a taxa de juros, assumiu valores maiores do que a propensão a poupar, s , o sistema apresentou uma dinâmica explosiva (depressiva) adquirindo valores de equilíbrio impossíveis. A exceção foi com a taxa de juros, i , que apresentou uma elevação de 60,03% em decorrência do aumento de 50% do valor do coeficiente, β .

Além disso, na medida em que a diferença entre a propensão a poupar dos capitalistas, s , e o coeficiente, β , se ampliava, houve uma clara tendência depressiva da economia. Com o grau de utilização da capacidade assumindo o valor de 19,41%, a taxa de investimento 5,41%, a taxa de lucro 5,94% e a taxa de juros 0,76%. Como pode ser observado na tabela 2, quando $s = 0,99$ e $(s - \beta = 0,24)$.

A variação em 50% do coeficiente de sensibilidade do progresso tecnológico, ψ , elevou o grau de utilização da capacidade em 3,27%, os investimentos em 0,83%, a taxa de lucro em 1,02% e a taxa de juros em 0,14%. Por fim, a variação de 50% do coeficiente que capta a sensibilidade do *mark-up* bancário com relação ao progresso tecnológico, μ , aumentou em aproximadamente 0,96% a taxa de juros bancária.

Após termos definido o conjunto de parâmetros que geram a dinâmica-padrão, de termos discutido o grau de robustez dos valores paramétricos escolhidos e mostrado os efeitos da variação desses valores sobre as macrovariáveis em estudo, iremos agora realizar um exercício de impulso-resposta. Ou seja, iremos alterar *ceteris paribus*, o valor de dois parâmetros considerados chaves para o estudo em curso, a saber, o

parâmetro que determina a taxa de progresso tecnológico e, o parâmetro que capta a propensão a poupar dos capitalistas, que de certa forma incorpora o grau de confiança que esses agentes possuem com relação ao futuro comportamento da economia

3.3.3 Teste de Impulso-Resposta: A influência dos Choques Tecnológicos

O primeiro teste de impulso-resposta será feito para analisar o impacto dos choques tecnológicos sobre as trajetórias dinâmicas do sistema econômico em estudo. Com efeito, iremos elevar em 33% (de 0,03 para 0,04) a sensibilidade do parâmetro tecnológico e verificar o impacto que um choque dessa magnitude tem sobre a dinâmica das principais macrovariáveis em estudo.

A figura 16 abaixo apresenta a dinâmica comparada do grau de utilização da capacidade e da taxa de investimento para o nível antigo e novo (em **negrito**) do parâmetro de sensibilidade do progresso tecnológico, ψ . De imediato, percebe-se que o choque tecnológico diminuiu o valor inicial do grau de utilização da capacidade passando de algo em torno de 37,96% para 18,10% (diminuição de 19,86%).

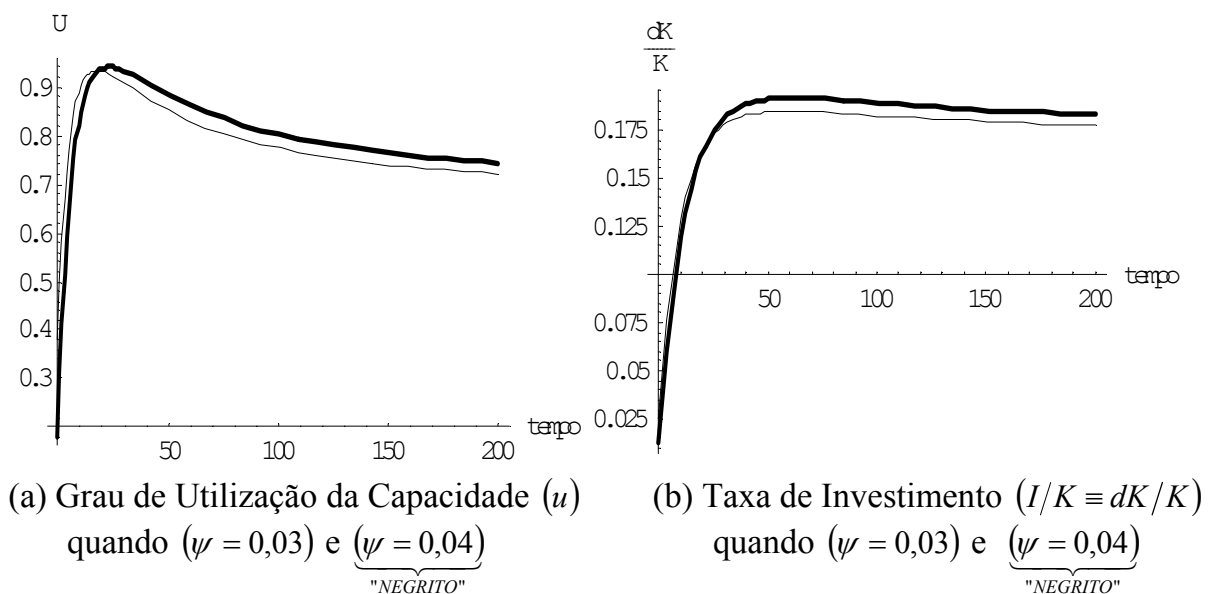


FIGURA 16: IMPACTO DOS CHOQUES TECNOLÓGICOS SOBRE (u) E (dK/K)

Com relação a sua trajetória dinâmica, se verifica que o impacto inicial do progresso tecnológico comprime o grau de utilização da capacidade, mas posteriormente (depois do décimo oitavo período) o grau de utilização passa a

apresentar uma trajetória nitidamente mais elevada do que a existente antes do choque. De fato, o valor de equilíbrio da trajetória anterior de 73,53% passa agora, após ter ocorrido o choque tecnológico para 75,87%.

A dinâmica da taxa de investimento também sofre variações em decorrência da sensibilidade do parâmetro tecnológico. Com efeito, o valor inicial da taxa de investimento que antes era de 2,53% passa agora, após o choque tecnológico, para 1,21%, apresentando uma diminuição de 1,32%. Com relação a sua trajetória, percebe-se que inicialmente a taxa de investimento assume valores abaixo da trajetória padrão. No entanto, depois do vigésimo sétimo período, a nova trajetória gerada pelo choque assume valores superiores ao da trajetória padrão. Em termos numéricos, o novo valor de equilíbrio da taxa de investimento passa a ser aproximadamente de 17,97% contra um valor antigo de 17,89%. Mostrando dessa forma, a pouca sensibilidade da taxa de investimento com relação ao parâmetro de sensibilidade tecnológica.

A taxa de lucro e a taxa de juros bancário evidenciam suas trajetórias por meio da figura 17. Observando primeiramente a taxa de lucro, vemos que o choque tecnológico desloca o valor inicial de 3,16%, correspondente à dinâmica padrão, para 1,51% correspondente a nova dinâmica. Ademais, o comportamento da taxa de lucro mostra que, inicialmente, o aumento da sensibilidade do parâmetro tecnológico gera uma trajetória da taxa de lucro menor do que a trajetória existente antes do choque.

Porém, no período 27, ocorre uma inversão entre as duas trajetórias, passando agora a taxa de lucro pós-choque tecnológico descrever uma dinâmica que a faz atingir um valor de equilíbrio de longo prazo equivalente a 31,09% significativamente superior ao valor de equilíbrio da sua trajetória padrão igual a 22,36%. Assim, percebe-se que a sensibilidade da taxa de lucro com relação a mudanças tecnológicas é bastante elevada. De fato, a elasticidade da taxa de lucro com relação ao progresso tecnológico é de 1,3%, implicando que um aumento de 1% na sensibilidade do progresso tecnológico gera uma ampliação de 1,3% na taxa de lucro.

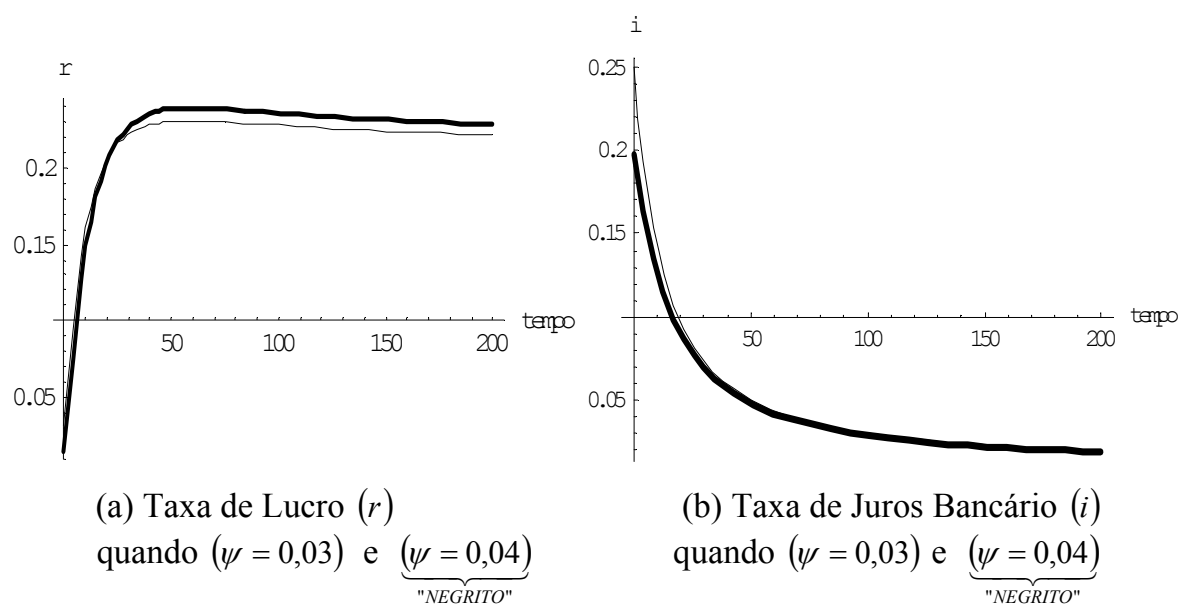


FIGURA 17: IMPACTO DOS CHOQUES TECNOLÓGICOS SOBRE (r) E (i)

Ainda com relação à figura 17, percebe-se que a taxa de juros bancário tem o seu valor inicial deslocado em decorrência do choque tecnológico de 24,96% para 19,75%. Não obstante esse deslocamento, no longo prazo a nova trajetória da taxa de juros converge para um valor de equilíbrio de longo prazo muito semelhante ao anterior. Assumindo o valor de 2,11% em contraste com o valor de 2,22% da trajetória padrão, com uma diminuição de -0,95% entre um valor e outro.

A análise acima realizada está sistematizada na tabela 4. Por essa tabela vê-se que todas as macrovariáveis são inelásticas com relação ao parâmetro de sensibilidade do progresso tecnológico com exceção da taxa de lucro que apresenta uma elasticidade de 1,3%.

TABELA 3: INFLUÊNCIA DOS CHOQUES TECNOLÓGICOS ($\psi = 0,4$ ou +33%)

Variável	u	$I/K \equiv \partial K/K$	r	i
Valores Padrão	0,7353	0,1789	0,2236	0,0222
Valores Finais	0,7587	0,1847	0,3209	0,0211
Variação Percentual	3,18%	3,24%	43,51%	-0,95%
Elasticidade	<1	<1	>1	<1

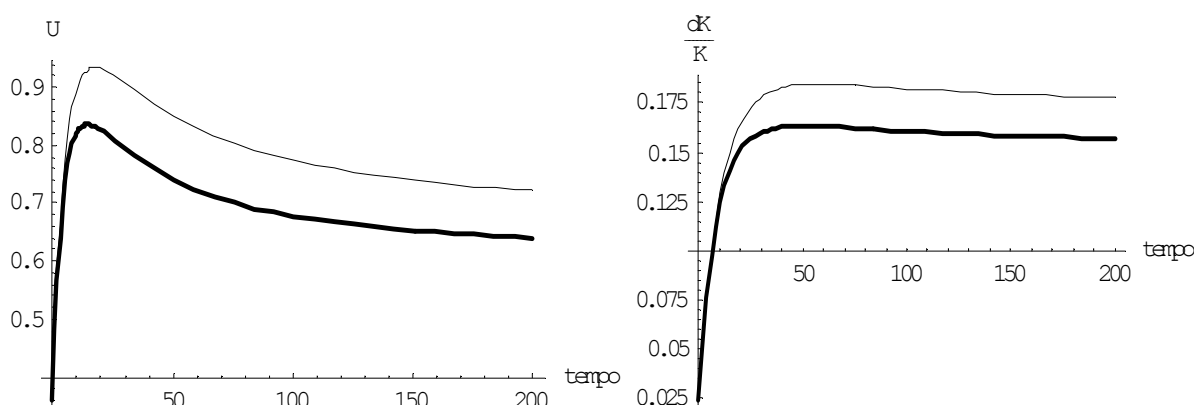
Ademais, percebe-se pela tabela 3 que o grau de utilização da capacidade u , a taxa de investimento, $I/K \equiv \partial K/K$, e a taxa de lucro, r , são positivamente correlacionados com o parâmetro de sensibilidade tecnológico, ψ . Enquanto que a taxa de juros bancário, i , apresenta uma correlação negativa com relação a esse parâmetro.

3.3.5 Teste de Impulso-Resposta: A Influência da Propensão a Poupar dos Capitalistas

O segundo e último experimento consistem em analisar os efeitos do aumento de 1% na propensão a poupar dos capitalistas. Tal aumento pode ser visto, dentre outros fatores, como uma ação defensiva dos capitalistas frente a um aumento da incerteza, ou seja, como uma *proxy* do grau de confiança dos capitalistas com relação ao futuro da economia.

A figura 18 nos mostra a influência do aumento em 1% da propensão a poupar sobre o grau de utilização da capacidade e a taxa de investimento. Tal aumento faz com que o valor inicial do grau de utilização da capacidade apresente um deslocamento para baixo, saindo do nível padrão de 37,96% e indo para 35,90%. Percebe-se também que na fase inicial (até o décimo período) praticamente não há diferença entre a trajetória do grau de utilização padrão e a trajetória originária da maior propensão a poupar. Porém, após esse período, quando o grau de utilização atinge 76,45% da sua capacidade produtiva, as duas trajetórias passam a divergir.

Com efeito, a trajetória que descreve a dinâmica do grau de utilização quando a propensão a poupar é mais elevada atinge seu valor máximo em torno de 83,75% (ao contrário de 93,87% da situação padrão) e, depois, decresce monotonicamente até seu novo valor de equilíbrio de longo prazo equivalente a 65,43%. Como o valor de equilíbrio padrão se encontrava fixado em 73,53% tira-se daí que o aumento de 1% na propensão a poupar gerou uma diminuição de 11,02% no grau de utilização da capacidade.



a) Grau de Utilização da Capacidade (u) quando ($s = 0,8$) e ($s = 0,808$)
"NEGRITO"

b) Taxa de Investimento (dK/K) quando ($s = 0,8$) e ($s = 0,808$)
"NEGRITO"

FIGURA 18: A INFLUÊNCIA DA PROPENSÃO A POUPAR SOBRE (u) E (dK/K)

Por sua vez, a dinâmica da taxa de investimento descrita pela figura 18 nos mostra que o aumento da propensão a poupar teve um efeito leve sobre o valor inicial da taxa de investimento, que passou do valor padrão correspondente a 2,53% para o novo valor igual a 2,42%. Além disso, a trajetória da taxa de investimento foi inicialmente pouco afetada pelo aumento da propensão a poupar, no entanto, após o décimo primeiro período, as duas dinâmicas passam a divergir. De fato, o novo valor de equilíbrio para a taxa de investimento depois do aumento da propensão a poupar passa a ser de 15,85% bem menor quando comparado como valor padrão (correspondente com uma menor propensão a poupar) de 17,89%.

A figura 19 descreve a dinâmica da taxa de lucro e da taxa de juros bancário antes e depois do aumento de 1% da propensão a poupar dos capitalistas. Assim, o aumento da propensão a poupar reduz o valor inicial da taxa de lucro de 3,63% para antes da mudança, para 2,99% depois da mudança. Verifica-se também, que os comportamentos das duas trajetórias da taxa de lucro permanecem semelhantes até o décimo período, quando então passa a descrever uma dinâmica significativamente mais baixa do que a padrão. Ou seja, o aumento da propensão a poupar implicou numa drástica redução na taxa de lucro de longo prazo dos capitalistas. Com efeito, o valor de equilíbrio de longo prazo reduz do patamar padrão de 22,36% para 19,62%.

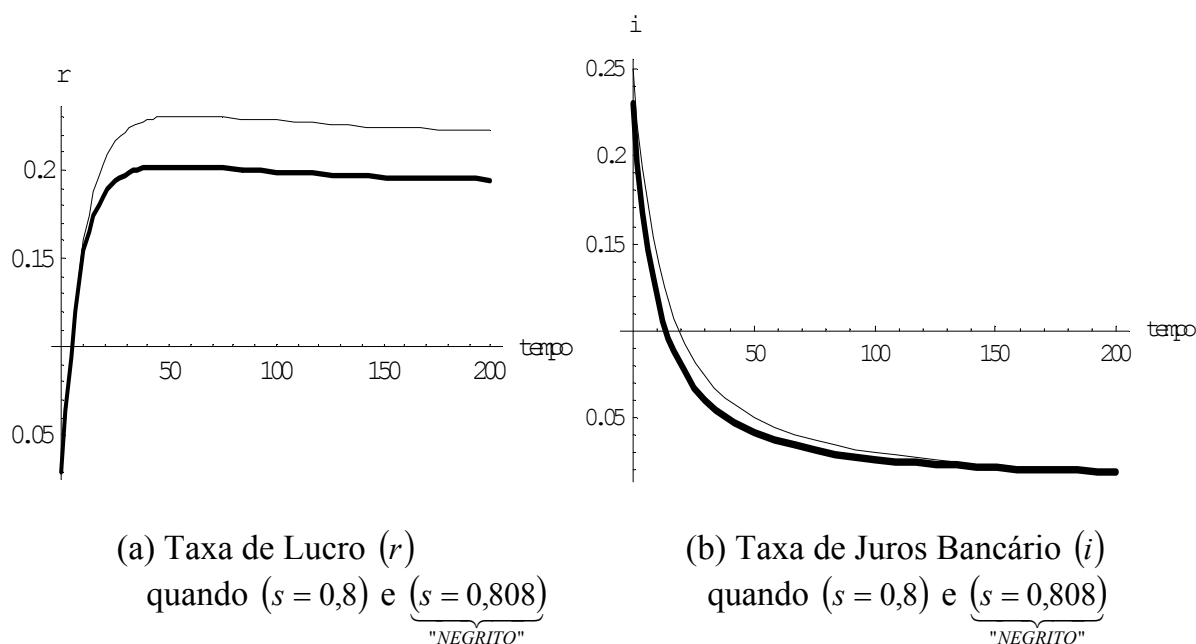


FIGURA 19: A INFLUÊNCIA DA PROPENSÃO A POUPAR SOBRE (r) E (i)

A taxa de juros bancária, depois do aumento da propensão a poupar, assume desde o início uma trajetória diversa da trajetória padrão. O seu valor inicial cai de 24,96% para 23,00% após a mudança na propensão e, com o passar do tempo, passa a descrever uma trajetória monotonicamente decrescente e continuamente menor do que a padrão. Embora no longo prazo, elas convergem para valores praticamente iguais, correspondente a aproximadamente 2,22%.

A tabela 4 abaixo sintetiza a discussão feita com relação ao impacto no aumento da propensão a poupar sobre a dinâmica das principais macrovariáveis em estudo. Por ela percebe-se que a elasticidade da propensão a poupar sobre todas as variáveis econômicas estudadas é maior do que a unidade. Na realidade o aumento de 1% na propensão a poupar dos capitalistas gerou uma diminuição significativa no grau de utilização da capacidade, na taxa de investimento, na taxa de lucro e, em menor intensidade, na taxa de juros bancário.

TABELA 4: A INFLUÊNCIA DA PROPENSÃO A POUPAR ($s = 0,808$ ou $+1\%$)

Variável	u	$I/K \equiv \partial K/K$	r	i
Valores Padrão	0,7353	0,1789	0,2236	0,0222
Valores Finais	0,6543	0,1585	0,1962	0,0220
Variação Percentual	-11,02%	-11,37%	-12,25%	-1,08%
Elasticidade	>1	>1	>1	>1

A análise da tabela acima evidencia a possibilidade teórica da existência do paradoxo da frugalidade sugerido por Keynes na Teoria Geral. Observando a tabela 4, percebe-se que um aumento de 1% na propensão a poupar gera uma redução de 12,25% na taxa de lucro. Como pela equação (21) a poupança é definida como o produto da propensão a poupar sobre a taxa de lucro, segue então que um aumento da propensão a poupar causa uma redução na poupança total.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução do papel dos bancos no financiamento das inovações tecnológicas sob uma ótica schumpeteriana, isto é, através da elevação do custo do crédito bancário, em decorrência do aumento da procura por adiantamentos para investimentos em inovações no processo produtivo, introduz um elemento novo na influência do progresso tecnológico sobre a dinâmica econômica.

Esta por sua vez, se torna ainda mais complexa quando se considera a intervenção da autoridade monetária, por meio da manipulação da taxa básica de juros, com o objetivo de manter sob controle a taxa de inflação vigente na economia. Ao se elevar o *mark-up* bancário e/ou a taxa básica de juros e conseqüentemente, a taxa de juros bancária cobrada aos demandantes de crédito, surge uma série de mecanismos retro-alimentadores nas relações de causalidade entre as variáveis econômicas.

Demonstramos na análise teórico-qualitativa, que sob as hipóteses de que (i) a propensão marginal a poupar é significativamente maior do que a propensão marginal a investir; (ii) a diferença entre a propensão marginal a poupar e a investir seja maior que a influência conjunta dos parâmetros financeiros; (iii) a propensão autônoma a investir e o parâmetro autônomo da parcela salarial implicada pelo *mark-up* desejado, sejam maior em seu conjunto, do que o produto da diferença entre a propensão marginal a poupar e a investir, com relação ao parâmetro que mede a influência da demanda efetiva sobre a parcela salarial implicada pelo *mark-up* desejado; (iv) o ajustamento do nível de preços é mais rápido do que o ajustamento dos salários nominais; (v) o *mark-up* bancário é mais sensível a variações na taxa de inovação tecnológica do que a taxa básica de juros o é com relação ao nível de preços, a economia aqui modelada descreve uma dinâmica complexa permeada de efeitos sobrepostos.

Com efeito, aumentos na parcela salarial elevam num primeiro momento, o grau de utilização da capacidade, o salário nominal, o nível de preço, as taxas de acumulação de capital, de inovação tecnológica, de juros bancária, de emprego e de juros básica, ao mesmo tempo em que diminuem a taxa de variação do grau de utilização da capacidade produtiva. Num segundo momento, aumentos na parcela salarial diminuem o grau de utilização da capacidade produtiva, a taxa de variação da acumulação de capital, o nível de preço e a taxa básica da economia; enquanto que ocorrem aumentos na taxa de variação do grau de utilização da capacidade, na taxa de acumulação de capital, na taxa de juros bancária e na taxa de inovação tecnológica.

Com relação aos regimes de acumulação, na região PL, prevalece um regime de *Profit-led*, isto é, um regime onde aumentos da parcela salarial diminuem a parcela dos lucros na renda, diminuindo com isso, o estoque de capital em unidades de eficiência de trabalho; enquanto que, na região WL, prevalece um regime de *Wage-led*, isto é, um regime onde distribuições de renda pró-trabalhadores, apesar de comprimirem a parcela dos lucros na renda, geram aumentos no estoque de capital em unidades de eficiência de trabalho.

Além disso, a natureza não-linear desse modelo permite evidenciar a existência de flutuações amortecidas na taxa de variação do estoque de capital em unidades de eficiência de trabalho e na parcela salarial. Ademais, da mesma forma que Dutt (1994) e Lima (1999), o modelo formaliza a dinâmica de preços e salários nominais com base na existência de conflitos distributivos entre capitalistas e trabalhadores, considera a ocorrência de progresso tecnológico endógeno e confere a demanda efetiva uma influência fundamental na dinâmica econômica por intermédio da flexibilização do grau de utilização da capacidade. Mas diferentemente destes, o sistema financeiro, por meio da ação dos bancos e da autoridade monetária, passa agora a influenciar a dinâmica da economia, aproximando dessa forma ao tipo de economia preconizada tanto por Schumpeter quanto por Keynes.

Analizamos também as condições de estabilidade do modelo, demonstrando a possibilidade de existência de equilíbrios múltiplos em torno do domínio distributivo relevante. Ilustrando o caso em que o sistema apresenta um equilíbrio instável na região onde é baixa a parcela salarial e na qual a taxa de acumulação em unidades de eficiência de trabalho é “puxada” pelo aumento dos lucros dos capitalistas; e uma região na qual a parcela salarial é elevada, cujo equilíbrio é baseado em flutuações amortecidas e a acumulação de capital em unidades de eficiência de trabalho cresce quando a taxa de lucro dos capitalistas é comprimida.

Por fim, realizamos uma ilustração numérica com relação às propriedades dinâmicas do modelo por meio de um exercício de dinâmica comparativa via simulação computacional. Apresentamos alterações em dois dos principais parâmetros estruturais da economia, mais especificadamente, nos parâmetros de progresso tecnológico e da propensão a poupar dos capitalistas.

Em busca de se obter um conjunto plausível de parâmetros que gerassem dinâmicas e valores de equilíbrio de longo prazo condizentes com os resultados empíricos estimados para essas variáveis, determinamos uma constelação de valores paramétricos que caracteriza de uma maneira única à economia em estudo.

De fato, a análise realizada diz respeito a uma economia com as seguintes características: baixa propensão autônoma (*“animal spirits”*) a investir, pequena influência do progresso tecnológico sobre o investimento desejado, taxa máxima de progresso tecnológico da ordem de 3%, elevado poder de monopólio das firmas, baixa taxa de crescimento populacional (1%), taxa de juros bancária não maior do que 3,45 vezes a taxa de juros básica, grande preocupação da autoridade monetária no controle do processo inflacionário e, finalmente, um baixo poder de barganha dos trabalhadores.

Sob este conjunto de parâmetros estruturais (e comportamentais) realizaram-se dois experimentos de impulso-resposta com vistas a analisar as consequências sobre a dinâmica econômica de um intenso choque tecnológico e de um leve aumento da incerteza representado por uma maior propensão a poupar dos capitalistas.

Nesse contexto, evidenciamos a possibilidade de um intenso choque tecnológico provocar, por um lado, uma leve diminuição (-0,95%) dos valores de equilíbrio de longo prazo da taxa de juros bancário e, por outro lado, uma elevação dos valores de equilíbrio de longo prazo do grau de utilização da capacidade (3,18%), da taxa de investimento (3,24%) e da taxa de lucro (43,51%). O ponto a ser ressaltado aqui, é que todas as macrovariáveis, com exceção da taxa de lucro, apresentaram pouca sensibilidade com relação ao choque tecnológico enquanto que para esta última a elasticidade foi significativamente maior do que um.

Por sua vez, a análise do impacto do aumento da incerteza por meio da elevação de 1% da propensão a poupar dos capitalistas mostrou que as macrovariáveis em estudo são significativamente elásticas com relação à propensão a poupar dos capitalistas com exceção da taxa de juros que apresentou uma elasticidade muito próxima da unitária. Ademais, os resultados mostraram que o aumento da propensão a poupar (*proxy* para a incerteza) diminuiu o grau de utilização da capacidade (-11,02%), a taxa de investimento (-11,37%), a taxa de lucro (-12,25%) e a taxa de juros (-1,08%) evidenciando dessa forma o alto impacto sobre as macrovariáveis reais e o baixo impacto sobre a macrovariável monetária, apesar desta sofrer uma significativa diminuição no curto prazo.

Os resultados da simulação evidenciam também a existência do paradoxo da frugalidade no qual um aumento da propensão a poupar dos indivíduos provoca a diminuição do nível de poupança agregada. No presente caso o aumento de 1% na propensão a poupar dos capitalistas causou uma significativa queda na taxa de lucro (-12,25%) o que implicou na redução da poupança agregada.

Por fim, os exercícios de dinâmica comparativa sugerem que para uma economia desta natureza é mais importante a manutenção da estabilidade macroeconômica, que garanta uma baixa propensão marginal a poupar, do que o incentivo ao aumento da produtividade. Embora os resultados sejam aparentemente fortes no sentido de mostrar que ambos os efeitos, elevado progresso tecnológico e baixa propensão a poupar, são benéficos para a sociedade.

CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como objetivo desenvolver um modelo macrodinâmico no qual se tentou unificar em um mesmo arcabouço teórico duas das principais linhas de pesquisa Pós-keynesiana, a que trata da natureza de uma economia monetária de produção e a que aborda às questões relativas ao processo de crescimento econômico e de distribuição funcional da renda.

Tendo esse objetivo em mente, o capítulo um discorre sobre a teoria monetária de produção Pós-keynesiana, cujo elemento central é o reconhecimento de que os processos econômicos são não-ergódicos. Devido a isso, grande parte da trajetória futura da economia apresenta uma significativa dose de incerteza não passível de ser enquadrada em termos probabilísticos, o que condiciona o comportamento tanto das firmas quanto dos bancos.

Nesse sentido, iniciamos o capítulo apresentando a natureza de uma economia monetária de produção enfatizando a existência da não-ergodicidade e da incerteza do tipo Knight-Keynes sobre o comportamento futuro dos processos econômicos. A existência de incertezas fundamental leva os agentes econômicos – financeiros e não-financeiros – a desenvolverem algum tipo de preferência pela liquidez. O que afeta as variáveis reais da economia como, por exemplo, a acumulação de capital e a distribuição funcional da renda.

Após termos apresentado a natureza de mundo da forma pela qual os Pós-keynesianos a vê, discutimos detalhadamente o comportamento das firmas e dos bancos tanto sob uma ótica microeconômica e de curto prazo, quanto por uma ótica macroeconômica e de longo prazo.

Nesse contexto, mostramos que as firmas não conhecem de forma plena a sua curva de demanda e, por isso, precificam seus produtos com base em um retorno estratégico sobre o volume da produção corrente. Ou seja, através de uma taxa de *mark-up* sobre os custos de produção. Mostrou-se também que as decisões das firmas

com relação aos seus planos de investimento dependem do grau de concorrência, ou maturidade do mercado em que atuam, assim como das condições pelas quais ela pode financiar os seus investimentos.

Com relação às condições de financiamento, a firma pode recorrer a recursos próprios ou a recursos de terceiros, seja por meio de crédito bancário, seja por emissões de ações e/ou debêntures. No entanto, o financiamento por recursos próprios cria o risco da perda de parcela do mercado, por outro lado, o financiamento por recursos de terceiros cria o risco de insolvência assim como de perda do controle sobre a decisão da empresa.

Ainda no capítulo um, foi mostrado que os bancos possuem dilemas semelhantes ou até mesmo maiores do que os enfrentados pelas firmas em uma economia monetária. A firma bancária como qualquer outra firma busca conciliar a mais alta taxa de lucro possível com o seu desejo pela liquidez. Com efeito, ela administra seus passivos e ativos controlando tanto a quantidade quanto as condições na qual a oferta de crédito se dá, influenciando dessa forma tanto o nível quanto a trajetória da acumulação de capital.

Ademais, mostrou-se que a influência do sistema bancário na dinâmica econômica não é uniforme, sendo influenciada pelo nível de evolução (complexidade) que o sistema bancário se encontra. Assim, em uma economia moderna, os bancos apresentam grande capacidade de gerar endogenamente moeda. Essa capacidade determina o volume de liquidez da economia e, conseqüentemente, o seu nível de renda de longo prazo.

O capítulo dois buscou fazer uma breve apreciação da teoria Pós-keynesiana do crescimento econômico e da distribuição funcional da renda desde a publicação do seminal artigo de HARROD (1939). Para tanto, foram apresentados de forma sucinta alguns modelos teóricos que incorporassem em sua estrutura e objetivos as principais contribuições dos modelos Pós-keynesianos sobre o processo de crescimento e de distribuição da renda.

Foi visto que os modelos de primeira geração não incorporavam a princípio, uma teoria da distribuição adequada para analisar em termos dinâmicos a teoria keynesiana. Assim, os modelos desenvolvidos por HARROD (1939) e DOMAR (1946) supunham uma taxa de poupança exógena o que acarretou em dois grandes problemas de consistência econômica. (i) a pouca plausibilidade das condições que geram o crescimento equilibrado com pleno emprego da força de trabalho, (ii) a instabilidade intrínseca da taxa de crescimento de equilíbrio, de maneira que qualquer distúrbio, por menor que seja, leva a economia a uma dinâmica explosiva.

Ainda dentro dos modelos de primeira geração, os trabalhos desenvolvidos por KALDOR (1956 e 1957) solucionam o problema da instabilidade do modelo de HARROD (1939) introduzindo uma função poupança endógena através de uma nova teoria da distribuição. Nesse contexto, ele demonstrou no artigo de 1956 que a divisão da sociedade em duas classes - trabalhadores e capitalistas - com rendimentos diferenciados, introduz um mecanismo de ajuste entre a distribuição funcional da renda e a taxa de crescimento no que veio a ser conhecida como equação de Cambridge.

No modelo de 1957, Kaldor explora a nova teoria da distribuição desenvolvida no ano anterior e, introduz uma função tecnológica cuja característica fundamental é a inseparabilidade entre os efeitos do aumento da produção gerados pela introdução de mais capital daqueles gerados pelo aperfeiçoamento tecnológico do capital existente. Mostrando, por fim, que a taxa de lucro e a relação capital-produto tendem a ser constantes no equilíbrio de longo prazo e que a taxa de crescimento do produto é influenciada apenas por fatores tecnológicos exógenos ao modelo.

Em seguida foram apresentados os modelos de segunda geração, cuja característica principal é a flexibilização do grau de utilização da capacidade. Se nos modelos de primeira geração existia uma correlação necessariamente negativa entre os salários e as taxas de lucro e de acumulação de capital, agora com a endogenização do grau de utilização da capacidade, essa correlação passa a ser geralmente positiva.

Essa conclusão dos modelos de segunda geração se torna bem mais clara após o modelo desenvolvido por ROWTHORN (1981). Esse modelo explora duas situações nas quais, em uma delas, o grau de utilização da capacidade é pleno e na outra, existe algum grau de ociosidade na capacidade produtiva.

Nesse contexto, considerando a plena utilização da capacidade – regime kaldoriano - apenas ajustamentos via preços são possíveis e por isso um eventual aumento da demanda agregada implicará na elevação dos preços, na redução dos salários reais e no aumento dos investimentos. Por sua vez, quando se considera uma capacidade produtiva subutilizada – regime kaleckiano -, uma eventual elevação da demanda agregada não terá efeito algum sobre os salários reais, mas provocará o aumento da produção e dos investimentos.

A análise iniciada pelo modelo de ROWTHORN (1981) sobre a influência da endogenização do grau de utilização da capacidade sobre os diferentes regimes de acumulação é aprofundada no modelo de BHADURI & MARGLIN (1990). Nesse modelo se determina as condições – via inclinação da curva IS - para a existência dos dois regimes de acumulação.

No caso em que a sensibilidade dos investimentos com relação à parcela dos lucros é baixa, a curva IS é negativamente inclinada e o regime de acumulação é caracterizado como sendo do tipo *wage-led*. No caso em que a sensibilidade dos investimentos com relação à parcela dos lucros é alta, a curva IS é positivamente inclinada, e o regime de acumulação é do tipo *profit-led*. Ademais, dependendo das elasticidades envolvidas, o modelo mostra a possibilidade de existência dentro de cada um dos regimes de acumulação, de conflito ou cooperação entre capitalistas e trabalhadores.

Ainda no capítulo dois, foram apresentados os modelos de terceira geração que se distinguem dos seus pares da geração anterior ao introduzir relações não-lineares entre suas variáveis e ao incluir a influência da moeda – via sistema financeiro – no estudo da dinâmica de acumulação de capital e da distribuição funcional da renda.

O modelo de YOU (1994) constata a possibilidade da economia convergir para quatro equilíbrios diferentes, sendo que em apenas um deles é possível conciliar estabilidade com alto crescimento econômico e grande distribuição de renda, ou seja, onde prevalece um estável regime de *wage-led*. Nesse auspicioso equilíbrio, a dinâmica da região evidencia que a capacidade de emprego do capital é superior à oferta de trabalho, o que implica numa taxa de acumulação crescente. Ademais, o estudo dessa região informa que o poder de determinação dos salários está se ampliando relativamente ao poder de determinação dos preços, de tal forma que o crescimento do salário real é maior que o crescimento da produtividade.

Os dois últimos modelos tentam integrar sob um mesmo arcabouço teórico o lado financeiro e o real da economia. Assim, o modelo de JARSULIC (1989) apóia na teoria sobre a endogenia da oferta de moeda e de *finance* e avança com relação aos seus pares ao apresentar um equilíbrio baseado em ciclo-limite, explicitando dessa forma a possibilidade teórica de existência de ciclos econômicos endógenos auto-sustentáveis. Contudo, é feita uma ressalva com respeito à inclusão *ad hoc* de um termo quadrático e negativo na função que descreve a taxa bruta de acumulação.

Finalmente, terminamos o capítulo dois apresentando o modelo de WATANABE (1997), no qual o paradoxo da frugalidade desaparece no longo prazo. O modelo também mostra que uma política monetária restritiva ou uma política fiscal expansionista - via aumento dos investimentos públicos - provoca um instantâneo aumento da taxa de utilização da capacidade, o que diminui a frequência e a amplitude dos ciclos econômicos. É possível também constatar que, nesse modelo, a taxa nominal de juros de longo prazo é substancialmente determinada pela taxa de lucro através da função de acumulação de capital. Por fim, criticamos a endogenização da oferta de moeda segundo os pressupostos horizontalistas, que assumem a ausência de restrições quantitativas, ou de preços, para a oferta de crédito por parte dos bancos.

O terceiro capítulo desenvolveu um modelo macrodinâmico de integração no qual tanto a oferta de moeda quanto o progresso tecnológico desempenha um importante papel na determinação dos regimes de acumulação assim como na natureza

das interações dinâmicas entre as variáveis reais e financeiras do modelo. Mais especificadamente, o objetivo do modelo foi analisar o processo de crescimento econômico e de distribuição de renda em uma situação na qual o progresso tecnológico e a taxa básica de juros são endógenos e a moeda, via oferta de crédito, tem um papel preponderante na determinação da dinâmica econômica.

Esse papel se dá por meio do aumento do custo do crédito bancário em decorrência da ampliação da demanda por adiantamentos para financiar inovações no processo produtivo e/ou pela intervenção da autoridade monetária visando o controle da inflação. Ademais o modelo incorpora a determinação dos preços com base em um *mark-up* sobre os custos de produção e a determinação da inflação através da existência de conflito distributivo entre capitalistas e trabalhadores. Também se incorpora o progresso tecnológico como fruto do comportamento defensivo das firmas em decorrência do aumento do custo da mão-de-obra e, por fim, a influência tanto dos fatores financeiros quanto dos fatores produtivos na decisão de investir das firmas.

Sob este contexto, demonstramos diversas combinações nas quais ocorrem equilíbrios múltiplos e flutuações amortecidas nas principais variáveis relevantes, assim como, para baixa parcela salarial o predomínio de um regime de acumulação impulsionado pelos lucros e para altas parcelas, um regime de acumulação impulsionado pelos salários.

Apesar da estrutura simples do modelo, baseada em relações lineares entre as variáveis, a interação entre elas fez emergir uma série de efeitos sobrepostos que geraram em seu conjunto, dinâmicas não-lineares de relativa complexidade. Com efeito, aumentos na parcela salarial elevaram, sob um regime de *profit-led*, o grau de utilização da capacidade, o salário nominal, o nível de preço, as taxas de acumulação de capital, de inovação tecnológica, de juros bancária, de emprego e de juros básica, ao mesmo tempo em que diminuem a taxa de variação do grau de utilização da capacidade produtiva. Num segundo momento, sob um regime de *wage-led*, aumentos na parcela salarial diminuiram o grau de utilização da capacidade produtiva, a taxa de variação da acumulação de capital, o nível de preço e a taxa básica da economia;

enquanto que ocorrem aumentos na taxa de variação do grau de utilização da capacidade, na taxa de acumulação de capital, na taxa de juros bancária e na taxa de inovação tecnológica.

Com relação à estabilidade das posições de equilíbrio, foi mostrada a existência de um equilíbrio instável na região cujo regime de acumulação é baseado nos lucros (*profit-led regime*) e cuja renda é largamente distribuída em prol dos capitalistas. Enquanto que, na região cujo regime de acumulação é baseado nos salários (*wage-led regime*) foi mostrada a possibilidade teórica de uma “época de ouro” da economia, no qual se coaduna um alto nível de estabilidade, com altas taxas de acumulação de capital por trabalho eficiente e elevada distribuição de renda em favor dos trabalhadores.

Após realizarmos a análise teórico-qualitativa realizamos também um exercício de dinâmica comparativa por meio de simulação computacional. Mostramos que a diminuição da sensibilidade da autoridade monetária com relação a taxa de variação dos preços eleva levemente o grau de utilização da capacidade, da taxa de investimento, da taxa de lucro e da taxa de juros bancária sem gerar grandes alterações na taxa de variação do salário real.

Demonstramos que um intenso choque tecnológico pode provocar a diminuição da taxa de juros bancária e, ao mesmo tempo, uma elevação do grau de utilização da capacidade, da taxa de investimento e da taxa de lucro. Ao contrário das demais macrovariáveis, a taxa de lucro se mostrou elástica com relação ao progresso tecnológico.

E finalmente, verificamos a elasticidade da propensão a poupar dos capitalistas sobre as demais variáveis macroeconômicas estudadas. Evidenciamos que todas as variáveis macroeconômicas estudadas eram elásticas com relação à propensão a poupar dos capitalistas. Ademais, ilustramos a possibilidade teórica da existência do paradoxo da frugalidade sugerido inicialmente por Keynes na Teoria Geral.

Bibliografia

AMADEO, E. J. Notes on Capacity Utilization, Distribution and Accumulation. **Contributions to Political Economy**, 1986.

ARAUJO, J. T. Modelos de crescimento de inspiração keynesiana: uma apreciação. **Estudos Econômicos**, Vol. 28, n.º. 1, p. 5-32, 1998.

BARRO, R. J.; GORDON, D. B. A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model. **Journal of Political Economy**. Vol. 91, n. 4, august, 1983.

BHADURI, A.; MARGLIN, S. Unemployment and the Real Wage: the Economic basis for Contesting Political Ideologies. **Cambridge Journal of Economics**, 14:4, 1990.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia: Teoria e Política**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CARVALHO, F. C. Keynes on Probability, Uncertainty and Decision Making, **Journal Post Keynesian Economics**, 11:1, pp. 66-80, 1988.

_____. Moeda, Produção e Acumulação: uma perspectiva Pós-Keynesiana. In **Moedas e Produção: Teorias Comparadas**. Unb, Brasília. 1992.

_____. Sobre a endogenia da oferta de moeda: réplica ao professor Nogueira da Costa. **Revista de Economia Política**, 13:3, jul. - set. 1993.

_____. **On Bank's Liquidity Preference**. Texto apresentado no Fifth International JPKE Workshop. Knoxville: University of Tennessee, jul., 1998.

CARVALHO, LAERTE. **Existência e Unicidade de Ciclos Limites em um Sistema Presa-Predador com Resposta Funcional do Tipo Ivlev**. Dissertação (mestrado), Universidade de Brasília – UnB -, Brasília, 1999.

CHICK, V. **Macroeconomics After Keynes**. MIT Press: Cambridge (Mass.), 1983.

_____. The evolution of the Banking System and the Theory of Saving Investment and Interest. **Economie et Sociétés** (Cahiers de l'ISMEA, Série Monnaie et Production, 3.), 1986.

CROCCO, M. **The Concept of Probable Knowledge in Keynes, Shackle and Davidson**. Anais do XXVI Encontro Nacional de Economia, Vitória, 1998.

_____. A abordagem evolucionária-institucional de progresso técnico e o processo de formação de expectativas keynesiano. In **Macroeconomia do emprego e da renda: Keynes e o Keynesianismo**. G. T. LIMA e J. SICSÚ (orgs.). Editora

Manole, São Paulo, 2003.

DAVIDSON, P. **Money and the Real World**. Londres, MacMillan, 2º ed., 1978.

_____. Rational Expectations: a fallacious foundation for studying crucial decision making process. **Journal of Post Keynesian Economics**, Winter, 1982-83.

_____. Reviving Keynes's revolution. **Journal of Post Keynesian Economics**, Summer, 1984.

_____. Finance, Funding and Investment. **Journal of Post Keynesian Economics**, 10:4, verão, 1986.

_____. Resgatando a Revolução Keynesiana. In **Macroeconomia do emprego e da renda: Keynes e o Keynesianismo**. G. T. LIMA e J. SICSÚ (orgs.). Editora Manole, São Paulo, 2003.

DE LA FUENTE, A. **Mathematical Methods and Models for Economists**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

DEQUECH, D. Incerteza num sentido forte: significado e fontes. In **Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia contemporânea**. G. T. LIMA, J. SICSÚ & L. F. PAULA (orgs.). Ed. Campus, Rio de Janeiro. 1999a.

_____. On Some Arguments for the Rationality of Conventional Behaviour Under Uncertainty. In SARDONI, C; KRISLER, P. (Eds.). **Keynes, Post Keynesian and Political Economy**. Routledge: Londres, 1999b.

DOMAR, E. Capital Expansion, Rate of Growth and Employment. **Econometrica**. Vol. 14, 1946.

DUTT, A. K. Stagnation, Income Distribution and Monopoly Power. **Cambridge Journal of Economics**. 8, 1984.

_____. Accumulation, distribution and inflation in a Marxian/Post keynesian model with a rentier class. **Review of Radical Political Economics**, 21(3): 18-26, 1989.

_____. Expectations and Equilibrium: implications for Keynes, the Neo-Ricardian Keynesians, and the Post-Keynesians. **Journal of Post Keynesian Economics**, vol. 14, nº 2, 1992.

_____. **Growth, distribution and Uneven Development**, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

_____. On the Long-run Stability of Capitalist Economies: Implications of a Model of Growth and Distribution. In A. K. Dutt (org.), **New Directions in**

Analytical Political Economy, Aldershot: Edward Elgar, 1994.

DUTT, A. K.; AMADEO, E. J. A Post-Keynesian theory of growth, interest and money. In **The Dynamics of the Wealth of Nations: Growth, Distribution and Structural Change**. M. BARANZINI & G. C. HARCOURT (Eds.). St. Martins's Press, New York, 1993.

DYMSKI, G. A Keynesian Theory of Bank Behaviour. **Journal of Post Keynesian Economics**, 10:4, verão, 1988.

EICHNER, A. **The Megacorp and Oligopoly**. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

FEIJÓ, C. Decisões Empresariais em uma economia monetária de produção. In **Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia contemporânea**. G. T. LIMA; J. SICSÚ; L. F. PAULA (orgs.). Editora Campus, Rio de Janeiro, 1999.

FIOCCA, D. **A oferta de moeda na macroeconomia Keynesiana**. Editora Paz e Terra, São Paulo, 2000.

FREITAS, C. P. Moeda Endógena e passividade bancária: uma análise crítica da abordagem “horizontalista” e da Teoria do Circuito Monetário. **Revista de Economia Política**, v. 19, N°4, pp. 114-133, 1999.

GERRARD, B. Probability, Uncertainty and Behavior: a Keynesian Perspective. In DOW, S; HILLARD, J. (org.). **Keynes, Knowledge and Uncertainty**. Edward Elgar: Aldershot, 1995.

GOODWIN, R. A Growth cycle. In C. H. FEINSTEIN (org). **Socialism, Capitalism and Economic Growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1967.

_____. **Essays in Economic Dynamics**. London: Macmillan, 1982.

GORDON, D; WEISSKOPF, T. & BOWLES, S. Long-term Growth and The Cyclical Restoration of Profitability. In R. GOODWIN, M. KRUGER e A. VERCCELLI (orgs.). **Nonlinear Models of Fluctuating Growth**, Berlim: Springer-Verlag, 1984.

HAHN, F. **Equilibrium and macroeconomics**. Cambridge, MIT Press, 1984.

HANSEN, L.; HECKMAN, J. The empirical foundations of calibration. **Journal of Economic Perspectives**, vol. 10, n°1, 1996.

HARROD, R. An Essay in Dynamic Theory. **Economic Journal**. Vol. 49, mar., 1939.

HICKS, J. Mr. Keynes and the classics: a suggested interpretation. **Econometrica**,

April, 1937.

JARSULIC, M. Endogenous credit and endogenous business cycle. **Journal of Post Keynesian**, v. 12, n. 1, p. 35-47, 1989.

KALDOR, N. Alternative Theories of Distribution. **Review of Economic Studies**. 23:2, 1956.

_____. A Model of Economic Growth. **Economic Journal**, 67, pp. 591-624, 1957.

KAHN, R. **Some notes in Liquidity Preference**. In **Selected Essays on Employment and Growth**. Cambridge University Press, 1974.

KALDOR, N. Marginal Productivity and the Macroeconomic Theories of Distribution. In **Post Keynesian Theory of Growth and Distribution**. Carlo Panico; Neri Salvadori, University Press, Cambridge, 1993.

_____. **The scourge of monetarism**. 2a.ed. Oxford University Press, 1985.

KALECKI, M. **The Theory of Economic Dynamics**. Allen & Unwin: Londres, 1954.

_____. **Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy**. Cambridge University Press, 1971.

KEYNES, J. M. **A Treatise on Money**, Vols. I e II. Londres: MacMillan, 1971.

_____. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. Macmillan Press: Cambridge, 1973 [edição: 1936].

_____. **The Collected Writings of Jhon Maynard Keynes**. Londres: Macmillan [no texto os volumes são referidos por CWJMK, seguido número da publicação].

KREGEL, J. A. Markets and Institutions as Feature of a capitalist Production System, **Journal Post Keynesian Economics**, 3:1, pp. 32-48, 1980.

_____. Hamlet without the Prince: Cambridge Macroeconomics without Money. **American Economic Review**. 1985.

_____. Margins of safety and weight of the argument in generating financial fragility. **Journal of Economic Issues**, v. 31, n. 2, p. 543-48, Jun. 1997.

LEVINE, D. **Economic Theory: the system of economic relations as a whole**. Londres, Routledge and Kegan Paul, 1981.

LICHA, A. L. **Evolução de Convenções**. Disponível no site do Grupo de estudos de

dinâmica de economia evolucionária – Gedee -, Rio de Janeiro, UFRJ. <http://www.ie.ufrj.br/gedee/artigo>, 2000.

_____. **Racionalidade e Coordenação num Ambiente de Incerteza**. Disponível no site do Grupo de estudos de dinâmica de economia evolucionária – Gedee -, Rio de Janeiro, UFRJ. <http://www.ie.ufrj.br/gedee/artigo>, 2001.

LIMA, G. T. **Em busca do tempo perdido: A recuperação Pós-keynesiana da economia do emprego de Keynes**. Rio de Janeiro: BNDES, 1992.

_____. Progresso Tecnológico Endógeno, Crescimento Econômico e Distribuição de Renda. In LIMA, G. T, SICSÚ, J, DE PAULA, L. F (orgs). **Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. Market concentration and technological innovation in a dynamic model of growth and distribution. **Banca Nazionale Del Lavoro Quarterly Review**, n°. 215, p. 447-475, dec., 2000.

LIMA, G. T.; MEIRELLES, A. J. Mark-up Bancário, Conflito Distributivo e Utilização da Capacidade Produtiva: Uma Macrodinâmica Pós-Keynesiana. **Revista Brasileira de Economia**. Jan. - mar, 2003.

LUCAS, R. **Studies in Business Cycle Theory**. Cambridge, MA: MIT Press, 1981.

MADDISON, A. **Historia del Desarrollo Capitalista**. Ariel: Barcelona, 1991.

MAIWALD, K. **Economic History Review**, parte I, p. 120, 1956.

MARGLIN, S. **Growth, Distribution and Prices**. Cambridge, MA, Harvard University Press. 1984.

MARGLIN, S; BHADURI, A. **Profit Squeeze and Keynesian theory**. In: S. Marglin and J. Schor (Eds.), *Op. cit.*, 1990.

MARX, K. **O Capital**. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1971.

MEADE, J. E. The Keynesian Revolution. In: KEYNES, J. M. (Ed.), **Essays on John Maynard Keynes**. Cambridge: Cambridge University Press, 1975.

MINSKY, H. P. **Can “It” happen again? Essays on Instability and Finance**. Armonk: M. E. Sharpe, 1982.

_____. **Stabilizing an unstable economy**. New Haven: Yale University Press, 1986.

MOORE, B. Unpacking the post keynesian black box: bank lending and the money

supply. **Journal of Post keynesian economics**, vol. 5, n°4, pp. 537-56, 1983.

_____. The endogenous Money supply. **Journal of Post keynesian Economics**, V.10, N°3, p.372-389, Spring, 1988a.

_____. **Horizontalists and verticalist: the macroeconomics of credit money**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988b.

NELSON, R.; WINTER, S. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

ONG, N. P. Target pricing, Competition and growth. **Journal of Post Keynesian Economics**, 4:1, pp. 101-116, 1981.

OREIRO, J. L. **Incerteza, instabilidade macroeconômica e crescimento endógeno: ensaios em teoria pós-keynesiana**. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ -, Rio de Janeiro, 2000.

_____. Accumulation regimes, endogenous desire rate of capacity utilization and income distribution. **Investigación Económica**, v. 63, n. 248, p. 41-70, abr. - jun., 2004.

_____. Uma revisão das controvérsias sobre a equação de Cambridge. **Nova Economia**. Belo Horizonte. 15 (2). pp. 119-149, maio.-ago., 2005.

OREIRO, J. L; GOTTLIEB, D. Regimes de acumulação, distribuição de renda e utilização da capacidade produtiva: um modelo Pós-keynesiano de crescimento com grau desejado de utilização endógeno. **Economia Contemporânea**. Vol.7. N° 1. Jan. - jun., 2003.

OREIRO, J. L; ONO, F. H. Progresso tecnológico, distribuição de renda e utilização da capacidade: uma análise baseada em simulações computacionais. **Economia**. Vol. 5. N° 1. jan.-jun., 2004.

PASINETTI, L. The Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth. **Review of Economic Studies**, 29, 1961-62.

PAULA, L. F. Teoria da Firma Bancária. In LIMA, G. T. *et alli* (org.). **Macroeconomia moderna: Keynes e a economia contemporânea**. Rio de Janeiro: Campus, 1999a.

_____. Dinâmica da firma bancária: uma abordagem não-convencional. **Revista Brasileira de Economia**, vol. 53, n°3, p. 136-142, jul./set., 1999b.

_____. Teoria horizontalista da moeda e do crédito: Crítica da Crítica. **Estudos Econômicos**, vol. 33, n. x, 2003.

PENROSE, E. **The Theory of Growth of the Firm**. White Plains, M.E. Sharpe,

1980.

POLLIN, R. Two theories of money supply endogeneity: some empirical evidence. **Journal of Post Keynesian Economics**. Vol. 132, n°3, p. 397-403, Spring, 1991.

ROBINSON, J. **The accumulation of Capital**. Londres: MacMillan, 1956.

_____. **Essays in the Theory of Economic Growth**. Londres: MacMillan, 1962.

_____. **The Accumulation of Capital**. Londres: MacMillan, 3° ed., 1969.

_____. Keynes and Ricardo. **Journal of post Keynesian Economics**. Vol. 1, n°1, 1978

ROUSSEAS, S. A Mark-up Theory of Bank Loan Rates. **Journal of Post Keynesian Economics**. 8(1), 1985.

ROWTHORN, R. Demand, Real Wages and Economic Growth. **Thames Papers in Political Economy**. Fall, 1981.

RUNDE, J. Keynesian Uncertainty and Liquidity Preference. **Cambridge Journal of Economics**, 18, 1994.

_____. Risk Uncertainty and Bayesian Decision Theory: a Keynesian view. In DOW, S; HILLARD, J. (org.). **Keynes, Knowledge and Uncertainty**. Edward Elgar: Aldershot, 1995.

SAMUELSON, P. **Fundamentos da Análise Econômica**. Abril Cultural: São Paulo (1983) [edição original: 1945]

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. 2ª ed. Nova York: Harper & Brothers, 1934 [1912].

_____. **Capitalism, Socialism and Democracy**. Nova York: Harper & Brothers, 1942.

_____. **History of Economic Analysis**. Nova York: Oxford University Press, 1954.

SIMON, H. A. A racionalidade do processo decisório em empresas. **Edições Multiplic**, vol. 1, n° 1, pp. 25-60, 1980.

SHACKLE, G. L. S. **Expectation, Enterprise and Profit**. Londres: George Allen and Unwin, 1970.

SHAPIRO, N. Pricing and the Growth of the Firm, **Journal of Post keynesian**

Economic, 4:1, pp. 85-100, 1981.

SIMON, C.; BLUME, L. **Mathematics for economists**. 1. ed. New York: W. W. Norton Company, 1994.

SKOTT, P. On the modelling of systemic financial fragility. In: dutt, A. K. (Ed.). **New direction in analitycal political economy**. Aldershot: Edward Elgar, 1994.

SOLOW, R. Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quartely journal of Economics**, vol. 70, fev., 1956.

STUDART, R. O sistema financeiro e o financiamento do crescimento: uma alternativa pós-keynesiana à visão convencional. **Revista de Economia Política**, vol. 13, n° 1(49), jan.- mar., pp. 101-118, 1993.

TAKAYAMA, A. **Analytical Methods in Economics**. University of Michigan Press, Michigan, 1993.

TAYLOR. A Stagnation Model of Economic Growth. **Cambridge journal of economics**, 9, 1985.

TAYLOR, L.; O'CONNEL, S. A Misnsky Crisis. **Quartely journal of economics**, v. 100, p. 871-85, 1985.

TOBIN, J. **Stabilization policy after 10 years**. Brooking Papers on Economic Activity, 1, 1980.

VERCELLI, A. **Methodological foundations of macroeconomics: Keynes and Lucas**, Cambridge University Press. Cambridge, 1991.

_____. From Soft Uncertainty to Hard Environmental Uncertainty. **Economie Appliqué**, v. XLVIII, n. 2, 1995.

WATANABE, K-I. An Endogenous Growth Model with Endogenous Money Supply: Integration of Post-Keynesian Growth Models. **Banca Nazionale Del Lavoro Quarterly Review**, 200, mar., 1997.

YAN-QIAN, YE, et all. **Theory of Limit Cycles**. American Mathematical Society, 1986.

YOU, JONG-IL. Macroeconomic Structure, Endogenous Technical Change and Growth. **Cambridge Journal of Economics**, 18, 1994.

YOUNG, H. P. The Evolution of Conventions. **Econometrica**, 61, 1, jan., 57-84, 1993.